PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ZESZYT 11

ROCZNIK XIV

1939

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Treść:

Table des matières:

Inhalt:

Od Redakcji.

RĘKOPISY przeznaczone dla Redakcji wykonywać należy zawsze na jednej stronie arkusza zwykłego papieru, z odstępem między wierszami szerokości około 15 mm, pismem wyraźnym, możliwie maszynowym.

Rękopisów Redakcja nie zwraca.

RYSUNKI techniczne sporządzone być winny czarnym tuszem na kalce lub białym papierze rysunkowym. Opisywanie rysunków wykonywać należy zawsze zwyczajnym ołówkiem, a nie tuszem.

FOTOGRAFIE wykonane być winny w odbitkach czarnych na błyszczącym papierze. W razie braku odbitek nadsyłać można klisze lub filmy.

PRACE ORYGINALNE, REFERATY I ARTYKUŁY obejmować winny wraz z rysunkami 4 do 5 stron druku (1 strona druku obejmuje około 6 000 liter). Tematy obszerniejsze dzielić zatem należy, o ile możności, na dwa lub więcej artykułów mniejszych rozmiarów.

Na końcu każdego artykułu umieścić należy krótkie zestawienie treści w języku polskim, a o ile możności także w języku francuskim, niemieckim lub angielskim.

ODBITEK z artykułów dostarczamy autorom bezpłatnie w ilości 25 egzemplarzy, ilości większych po cenie kosztów własnych. Odbitek żądać należy zaopatrując rękopis odpowiednią uwagą.

PRZEDRUK dozwolony z podaniem źródła.

PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok XIV | 10 czerwca 1939 r. | Zeszyt 11

Inż. Zbigniew MORUS

Turzepole „Polmin"

Próby poprawy eksploatacji na kopalni „Nad Grabcem" w Turzepolu za pomocą parowania otworów

Kopalnia „Nad Grabcem" w Turzepolu posiada ropę, która w większym lub mniejszym stopniu wydziela parafinę. Parafina ta zalepia kanały włoskowate piaskowca ropnego, przy czym sytuacja techniczna starych otworów jest tego rodzaju, że posiadają one ostatnie a nawet w wielu wypadkach dwie ostatnie dymensje rur traconych, co utrudnia wykonanie zabiegów, zmierzających do wzmożenia wydajności. Rury tracone, choć perforowane, jako nieruchome, ulegają obsypaniu, nadto oblepienie ich parafiną jest dalszym czynnikiem niekorzystnym dla przepływu ropy ze złoża.

Na kopalni tej podjęto w otworze Nr 12 próbę rozpuszczania parą parafiny, zawartej w ropie. Warunki geologiczne i techniczne otworu są następujące:

głębokość otworu 239,5 m
produkcja początkowa — 8000 kg/dz. w 1913 r.
ustalona produkcja od kilku lat na 135 kg/dz.
wody — 20—25 kg/dz.
stratygrafia: eocen, przy czym od 173—193 m występują łupki czerwone, a od 193 m do spodu piaskowiec ropny;
zarurowanie:
rury 12" do głęb. 107,27 m (zamykają wodę)
rury 10" trac. od 103—213,20 m
rury 7" trac. od 201—239,5 m, niżej otwór zaiłowany.

W otworze Nr 12 przeprowadzono trzykrotnie próby parowania w różnych warunkach technicznych. Obecność kilku kotłowni na kopalni ułatwia przeprowadzenie prób grzania otworów parą.

Opiszę przeprowadzone eksperymenty, celem podzielenia się stwierdzonymi, względnie obliczonymi wynikami i wnioskami, które nasunęły się po przeprowadzeniu prób parowania otworu.

Przed pierwszym eksperymentem, wyciągnięto pompę i magazynowano stopniowo ropę, badając jej przypływ, dopóki słup ropy nie osiągnął wysokości około 49 m od spodu, tj. nie zakrył całkowicie miąższości złoża ropnego.

Zmagazynowana ropa, rozgrzana parą, ma rozpuszczać parafinę — uważam jednak, że zakrywanie ropą miąższości piaskowca ropnego w wypadku zalegania złoża ropnego na spodzie — jest może zbyteczne dlatego że para, skraplając się w otworze, jako woda gorąca będzie wygrzewała w dostatecznym stopniu horyzont ropny, przy czym można kontrolować temperaturę pompowanego płynu, a ilość skroplonej pary da się obliczyć.

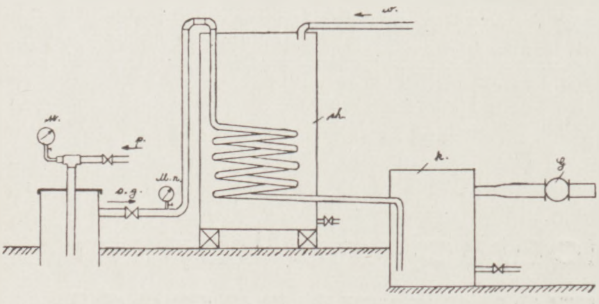
Przed pierwszą próbą parowania zmagazynowano podaną wyżej ilość ropy w otworze, zakrywającą całkowicie miąższość piaskowca ropnego i zapuszczono, jako przewód do parowania, rury pompowe 7/4" z sitem, bez cylindra pompowego, do głęb. 236,7 m i zmontowano następujące urządzenie do grzania (rysunek), składające się:

1) z przewodu parowego „*p*", poprowadzonego od kołpaka kotła rurką 5/8", przechodzącą w parociąg 2" do rur pompowych (przy próbach grzania innych otworów zastosowano przewód parowy 2" i 7/4" dla zabezpieczenia się przed zerwaniem przewodu);

2) z przewodu wodnego „*W*" do chłodnicy z wężownicą (urządzenie dla zyskania gazoliny);
3) ze zbiornika na gazolinę „*K*" i
4) z gazomierza „*G*".

Odpływ gazu „*o. g.*" z otworu wiertniczego połączono z wężownicą chłodnicy „*ch*" i zaopatrzono manometrem niskoprężnym „*M. n.*" dla kontroli ciśnienia w rurach wiertniczych.

Z całego kompletu są zbyteczne dla przeprowadzenia efektu parowania otworu, a nawet niekorzystne, urządzenia ad 2, 3 i 4, gdyż odbiera się ropie lżejsze składniki, więc gazolinę.



M — manometr
p — para
o. g. — odpływ gazu
M. n. — manometr niskoprężny
w. — woda
ch. — chłodnica
k — zbiornik na gazolinę
G — gazomierz

Przy pierwszej próbie grzania otworu nie zmontowano przy głowicy wlotowej manometru „*M*" dla kontroli ciśnienia pary, co uskuteczniono przy następnych eksperymentach.

Przewód parowy zaopatrzono na spodzie otworu w sito, którego powierzchnia przekroju otworów była większa od przekroju przewodu parowego, celem uniknięcia dużej kondesacji pary w przewodzie do parowania i ekonomicznego zużycia pary do grzania otworu.

Parowanie przeprowadzono przy utrzymywaniu najwyższego ciśnienia w kotle około 8,5 do 9,8 atm, przy otwarciu zaworu przy otworze przez pół godziny na połowę prześwitu, następnie, przy tym samym ciśnieniu w kotle, otwarto zawór całkowicie przez 2 i pół godziny.

Manometr niskoprężny nie wskazywał żadnego ciśnienia pary, względnie gazów, wypędzanych parą z otworu przez cały czas parowania; skraplano je w chłodnicy i uzyskiwano gazoline.

W czasie opisanej próby parowania przeszło przez gazomierz około 20 m³ gazu z otworu, z którego uzyskano około 17 kg gazoliny. Pary skroplono w otworze około 1000 kg.

Po ukończeniu grzania otworu wyciągnięto pompę, by zmierzyć w otworze temperaturę ogrzanej ropy, która wynosiła po upływie 2—3 godzin 54° C, zbadano wysokość poziomu ropy po parowaniu otworu i ściągnięto około 1000 kg wody. Poziom ten wynosił 57 m od spodu. Skonstatowano więc przypływ 8 m słupa ropy (przed parowaniem 49 m). Badano następnie przypływ ropy co 8 godzin i zmierzono następujący stan: 57,8, 58,4, 59, 59,2 m. Przy ostatnim stanie poziomu ropy, ściągnięto ropę do poziomu 45 m od spodu, tj. do całkowitego zakrycia złoża ropnego, zapuszczono pompę do poziomu 45 m od spodu i pompowano przez 3 dni bezskutecznie.

Nie stwierdzono więc po tym eksperymencie rezultatu pozytywnego, musiano bowiem po ukończeniu parowania zapuścić pompę do głębokości przed próbami parowania.

Ponowiono parowanie otworu. Wyciągnięto tłoki pompowe, wobec czego przewód parowy posiadał obecnie cylinder pompowy i sito na spodzie, jak również uzupełniono urządzenie do parowania manometrem, dokręconym przy wlocie pary do otworu i dodano chłodnicę, wstawioną pomiędzy poprzednio zmontowaną chłodnicę a kondensator na gazolinę, celem intensywniejszego skraplania gazu.

W czasie tej drugiej próby parowania, grzano otwór przy ciśnieniu około 9 atm w kotle, przy całkowitym otwarciu zaworu przez $5^1/_2$ godziny. Przez gazomierz przeszło około 7 m³ gazów niezużytych, z których zyskano około 12 kg gazoliny. Zauważono przy tym 17 mm wydłużenia rur, a średnie ciśnienie pary przy wlocie do otworu 6,3 atm.

Po ukończeniu parowania wyciągnięto pompę dla zmierzenia ewentualnego przypływu ropy, której słup wyniósł 36 m po ściągnięciu 3600 kg wody, czyli skonstatowano około 9 m obniżenia się słupa ropy w otworze po parowaniu.

Obserwowano następujący poziom ropy w otworze, mierzony co 8 godzin: 36,7, 36,5, 35, 35,7 i 35,9 m. Skonstatowano więc ciekawe zjawisko chwilowego zatamowania dopływu ropy, a nawet obniżenie się poziomu ropy, tj. wchłanianie ropy przez otwór.

Tłumaczę to chwilowo niekorzystne zjawisko tym, że po ściągnięciu znacznej ilości wody (około 50 m słupa w rurach) — rozmoczone łupki, zalegające w stropie piaskowca ropnego, obsypały i uszczelniły rury, tamując chwilowo dopływ, aż do normalnego przedarcia się do otworu podchodzącej w nieznacznych ilościach wody, która utorowoła następnie dopływ ropie, tak, że chwilowy ubytek ropy spowodowany był przypuszczalnie wchłanianiem ropy przez rozmoczone łupki.

Eksperyment nie dał pozytywnego rezultatu przypuszczalnie wskutek za długiego okresu parowania, więc zmagazynowania za dużej ilości wody w otworze.

Przeliczam ilość skroplonej pary w czasie drugiego parowania otworu. Zużycie wody, więc i pary dla kotłów lokomobilowych, używanych na kopalni, wynosi 12—15 kg/godz. z 1 m² powierzchni ogrzewanej, przy ciśnieniu w kotle 10 atm; dla mniejszego ciśnienia pary ilość zużycia wody będzie proporcjonalnie mniejsza. Parowano $5^1/_2$ godz. na cały wlot pary, przy ciśnieniu około 9 atm. w kotle o powierzchni ogrzewania 50 m².

Maksimum zużycia wody w 1 godzinie przy ciśnieniu 10 atm, wyniesie $50 \times 15 = 750$ kg,

przy ciśnieniu 9 atm — 675 kg, a przy $5^1/_2$ godz. parowania 675 × 5,5 = 3 712 kg, ściągnięto zaś 3 600 kg po ukończeniu parowania, co skonstatowano po odpuszczeniu nagromadzonej wody w zbiorniku po parowaniu.
ściągnięto zaś 3600 kg po ukończeniu parowania, co skonstatowano po odpuszczeniu nagromadzonej wody w zbiorniku po parowaniu.

Po zmagazynowaniu ropy do poziomu około 43 m od spodu — kontynuowano próby parowania po raz trzeci, obecnie z rezultatem pozytywnym, stosując parowanie z równoczesnym pompowaniem.

Zastosowano dwa przewody i uszczelniono je w klocku drewnianym, dwudzielnym, założonym na rury wiertnicze. Zamiast klocka, lepiej użyć przykrywy żelaznej z wytoczonymi otworami na dwa przewody. Przewód pompowy 7/4" zapuszczono do głęb. około 2,5 m od spodu (tj. do głęb. 236,7 m), a przewód 2" do parowania około 3 m wyżej (tj. 233,3 m).

Zapuszczanie przewodów nie wymagało pokonania dużych trudności, prócz odpowiedniego skręcania rur pompowych i ostrożnego ich zapuszczania.

Ostatni sposób parowania jest może racjonalniejszy, daje bowiem możność w czasie parowania usuwać w 50% skroploną parę z otworu, nie czekając na ukończenie procesu grzania otworu, jak również częściowo amortyzuje przed za dużym ciśnieniem wody, magazynującej się w otworze.

Zaobserwowano sczerpywanie wody pompą z otworu od 300—400 kg/godz., można zatem przy zastosowaniu dwu przewodów do parowania, usunąć w 50% skroploną parę pompą w czasie parowania, jak powyżej podano.

Wadą powyższej próby byłoby kłopotliwe zapuszczanie jednego z przewodów w wypadku obecności na spodzie mniejszych dymensji rur, czemu można zaradzić przez użycie dwóch kolumn rur pompowych współśrodkowo, albo przy użyciu dwóch przewodów o mniejszych wymiarach. Kombinacje różnych sposobów parowania są możliwe w zależności od lokalnych warunków.

W czasie tej próby, parowano otwór przez 3 godziny na cały wlot pary przy jej ciśnieniu wynoszącym około 4—5 atm przy głowicy, a w kotle starano się utrzymać maksymalne ciśnienie około 9,5 atm, następnie zmniejszono ciśnienie w kotle na około 5 atm, a wlot pary do otworu zmniejszono na 1/4 obrotu zaworu i ogrzewano w ten sposób ponad 12 godzin, przy czym równocześnie pompowano — ściągając około 5 800 kg wody i ropę do spodu otworu.

Skondensowano około 20 kg gazoliny, przy wypływie około 11 m³ gazu — zauważono też maksymalne wydłużenie rur wiertniczych o 25 mm.

Po parowaniu wydaje otwór wzmożoną o około 100% produkcję, która do dnia obecnego (tj. od 13 grudnia 1938 r. do 31 marca br.) wyniosła ponad 4000 kg nadwyżki.

Resumując spostrzeżenia, zauważone w czasie grzania parą otworów — stwierdzić należy, że ten sposób postępowania może mieć dodatnie wyniki i nadaje się dla otworów o słabej produkcji w wypadku obecności w otworze rur nieruchomych.

Koniecznym czynnikiem udania się zabiegu — jest dokładna znajomość głębokości zalegania horyzontu ropnego, w celu umiejscowienia wylotu pary w tejże głębokości.

Zależnie od warunków otworu, przyjęty okres (ilość godzin) parowania, nie pozwoli zmagazynować za dużej ilości skroplonej pary w otworze, wobec czego nie pokona się ciśnienia złożowego.

Zaletą metody parowania są nieznaczne koszty w razie posiadania na kopalni kotłów i zapasowych rur pompowych, wadą natomiast ewentualne obmakanie i obsypywanie się ścian otworu po parowaniu, która to wada nie wejdzie w rachubę dla otworów o słabej produkcji, względnie posiadających rury nieruchome, a pozytywne rezultaty, choćby się okazały chwilowymi — kwalifikują tę metodę, jako celową.

Nafta w czasie pokoju i wojny

(Na marginesie nowej książki Edgara Faure).

Historyk, badając dzieje heteronomicznego, a przecie nierozłącznego powiązania wartości materialnych z wartościami duchowymi we wspólny rytm rozwojowy i wspólną problematykę cywilizacji, — napotka na przestrzeni ostatnich kilkudziesięciu lat zagadnienie, aktualne na całym niemal globie ziemskim, ważne zarówno z gospodarczego, jak i z psychologicznego punktu widzenia, — dalekie jednak od rozwiązań poprawnych i powszechnie przyjętych: zagadnienie błędnego stosunku opinii publicznej do świata nafty.

W prasie codziennej, stanowiącej teren najczęstszych, najbardziej potocznych i łatwych zetknięć myśli zbiorowej z codzienną rzeczywistością, walczą niekiedy o lepsze błędne informacje na temat nafty, ze zdecydowanie tendencyjnymi naświetleniami tejże dziedziny; w nastawieniu psychicznym szerokich rzesz społecznych, skłonniejszych nieraz do krytyki, niż do rozważnej i ścisłej analizy, przejawiają się na ten temat najczęściej mniemania zasadniczo mylne i ujęcia odległe od obiektywizmu. Nie dziw zatem, że wszelka poważna próba rozwiązania omawianego problemu w sposób naukowy, a równocześnie powszechnie zrozumiały i przystępny, zasługuje na miano dzieła pożytecznego i ważnego.

Ze zrozumiałym zatem zainteresowaniem spojrzy czytelnik na karty obszernej monografii, poświęconej roli nafty w czasie pokoju i w czasie wojny [1]), a pragnącej

> „rozważyć wszystkie, związane z naftą zagadnienia, nie umniejszając w niczym ich ważności, strzegąc się jednak pilnie przed pokusą ujęć niedostatecznie ścisłych...“.

Zatem — naukowy obiektywizm i walka z błędną legendą. Nuta pierwsza, nuta analitycznej ścisłości, dominuje w przedmowie do omawianego dzieła, napisanej przez Min. A. de Monzie — a stanowiącej zwięzłe i nader trafne ujęcie diagnostyczne współczesnego położenia przemysłu naftowego we Francji, jego możności rozwojowej i jego zadań w okresie pokoju i w czasie wojny. Nuta druga, wchodząca świadomie i rozmyślnie w rozdźwięk z fałszywą legendą o nafcie, dochodzi do wyrazu już w pierwszym zdaniu wstępu, którym autor, Edgar Faure, poprzedził swe wywody, stwierdzając, że wiadomości dotyczące przemysłu naftowego, podawane są powszechnie ze szkodliwą dla sprawy przesadą, że są częstokroć tendencyjne lub nawet wprost fałszywe.

Uwaga ta musi nasunąć się każdemu obserwatorowi dziejów współczesnego świata — i to z wyrazistością tym większą, im bardziej świadom będzie roli, jaką w tych dziejach odgrywa nafta, niezbędna dla najszerszych rzesz konsumentów w czasie pokoju, — mogąca wywrzeć wpływ przemożny na przebieg przyszłego — prawdopodobnie „totalnego“ — zatargu zbrojnego, bądź jako źródło energii, bądź też jako przedmiot wojennego sporu, — a przecie niedostatecznie znana i „źle rozumiana“ przez szeroką publiczność, skłonną do interpretowania zagadnień naftowych poprzez „mgłę romantycznej konfuzji“,— czy będzie to publiczność francuska, czy np. polska.

Jako próba krytycznej syntezy wszystkich spraw, składających się na — nieustannie rozwijającą się i zmienną — problematykę nafty, musiała książka Edgara Faure‘a zacząć się stwierdzeniem:

> „...żaden inny surowiec, jakkolwiek ważną spełniałby rolę w zaspokajaniu potrzeb ludzkich nie pobudza wyobraźni i nie stwarza dokoła siebie nieprzychylnych nastrojów w stopniu tak wysokim, jak nafta... Żaden surowiec, żadna gałąź przemysłu, nie stała się przedmiotem tylu przepisów prawnych, nieustannie uzupełnianych i zmienianych, jak nafta i jak przemysł naftowy...“.

Specyficzne stanowisko nafty — stanowisko w odniesieniu do innych surowców „królewskie“ — nie wynika bynajmniej, jak czytamy dalej we wstępie do omawianego dzieła, z momentów natury ilościowej. Światowa konsumcja roczna nafty stanowi wprawdzie ilościowo zaledwie 1/6-tą, pod względem jednak zasobu energetycznego blisko 1/4-tą część rocznego światowego spożycia węgla kamiennego i brunatnego; mimo niekorzystnego dla nafty stosunku liczbowego, powyżej przytoczonego, ważność jej konkretna przerasta znacznie rolę, odgrywaną w strukturze życia gospodarczego i technicznego zarówno przez węgiel, jak i przez wszystkie inne surowce.

Wyjaśnienia tego zjawiska szukać należy przede wszystkim w zmieniających się szybko danych liczbowych, określających poszczególne fazy wspaniałej ewolucji światowego przemysłu naftowego — oraz w wysokim stosunku ilościowym światowego zapotrzebowania do zasobów naturalnych nafty, rozdzielonych nierównomiernie w skorupie ziemskiego globu i wymagających specjalnej organizacji gospodarczej, zależnej bezpośrednio od technicznych warunków produkcji i handlowego rozdziału. Niedostatek naftowy obniża tempo życia gospodarczego w danym kraju, a w razie wojny stać się może powodem fatalnego w skutkach bezruchu. Toteż wiedza o nafcie staje się jednym z najważniejszych działów rozwijającej się śpiesznie umiejętności tworzenia, podwyższania i utrwalania siły obronnej każdego kraju.

Bibliografia naftowa nie obejmuje w sposób równomierny całego zbioru zagadnień; problemom technicznym poświęcono na ogół więcej rozpraw teoretycznych oraz prac empiryczno-dokumentarnych, niż sprawom gospodarczym i prawnym. Dzieło Edgara Faure‘a, które omawiamy — wypełnia ważną lukę dzięki uniwersalistycznemu i syntetycznemu swemu charakterowi, — łączy bowiem wyczerpującą analizę zagadnień naftowych, aktualnych na terenie Francji, oraz przedmiotową krytykę francuskiej polityki naftowej — z rozbiorem zasadniczych podstaw i problemów rozwojowych światowego przemysłu naftowego.

*

Te właśnie problemy ogólne stanowią treść pierwszej części książki orientującej czytelnika co do ustalonych naukowo pojęć i określeń, dotyczących nafty, co do warunków technicznych i ekonomicznych eksploatacji i przeróbki, wreszcie co do organizacji międzynarodowego handlu naftą. Szczupłe ramy artykułu recenzyjnego pozwalają zaledwie na podanie zarysu tematycznego tej części pracy. Składają się na nią trzy rozdziały:

1) „Ogólne wiadomości o nafcie“: terminologia naftowa — wiadomości z zakresu chemii — prehistoria nafty oraz dokumenty starożytne — historia militarnych, lekarskich, oświetleniowych, smarowych i innych zastosowań nafty od czasów zamierzchłych — zaczątki ery przemysłowej — zarys nowoczesnych zastosowań technicznych nafty — geneza ropy naftowej i złóż

[1]) Edgar Faure: „Le Pétrole dans la paix et dans la guerre“ — Editions de la Nouvelle Revue Critique 1939 (Bibliothèque d‘Histoire Politique Militaire et Navale), 206 str.

ropodajnych — wreszcie ocena ilościowa zasobów naturalnych nafty.

2) „Gospodarka naftowa oraz poszczególne jej działy": prospekcja — metody geologiczne i geofizyczne (magnetyczna, grawimetryczna, elektryczna, elektromagnetyczna, sejsmiczna) — produkcja ropy naftowej: historia techniki wiertniczej — poszczególne metody wiercenia, ujęte krytycznie — przeróbka ropy surowej: proces rafineryjny, krakowy, „topping" — „casinghead" — zagadnienie rentowności przeróbki — transport olejów mineralnych — dystrybucja olejów mineralnych na poszczególne punkty spożycia — handel naftą — zjawisko nadprodukcji — ceny oraz

3) „Międzynarodowy handel naftą, koncerny prywatne i państwowe": trusty, stosunek ich do rządów — koncerny państwowe — koncerny prywatne: Standard Oil, Royal Dutch-Shell — koncerny mniejsze: Anglo-Iranian, Trust sowiecki — kwestie organizacyjne — organizacje państwowe.

Z przytoczonych powyżej względów ograniczymy się również do podania dyspozycji drugiej części dzieła, poświęconej historii zagadnień naftowych we Francji.

Rozdział 1-y tej części nosi tytuł „Okres przedwojenny i kartel Dziesięciu: geneza kartelu — premia rafineryjna i import „French crude" z Ameryki — wady i usterki działalności rafineryjnej oraz ataki na kartel — ocena działalności kartelu.

Rozdział 2-gi zawiera zwięzłą, lecz wyczerpującą i obficie udokumentowaną opowieść o dziejach francuskiego przemysłu naftowego w czasie wojny światowej: zaczątki gospodarki monopolowej — korzyści, płynące z pozornej decentralizacji importu olejów mineralnych — trudności w transporcie morskim i w dostawach frontowych, rosnące w miarę postępu motoryzacji sił zbrojnych — geneza i przebieg kryzysu naftowego w 1917 r. — podział pracy między rząd, kierujący importem, a syndykat, przydzielający naftę poszczególnym punktom konsumcji — utworzenie w 1918 r. Generalnego Komitetu Naftowego i Generalnego Komisariatu paliw płynnych — struktura powojennego importu w krajach europejskich; — okres przejściowy: prawa i obowiązki, normujące wprowadzony ponownie import prywatny — ocena działności syndykatu.

W rozdziale 3-cim, zatytułowanym „Era powojenna" — zwraca uwagę przede wszystkim analiza zmian, jakie wywołała wojna światowa w francuskim przemyśle naftowym; należy podkreślić, że autor wymienia na pierwszym miejscu zmiany natury psychicznej, składające się na racjonalne zrozumienie roli nafty, zasadniczo nadrzędnej w stosunku do mniemań dawniejszych, które dopatrywały się w olejach mineralnych tylko zwyczajnego towaru — tylko przedmiotu sporu między handlem prywatnym, a państwem. W dalszym toku wywodów, po zwięzłej wzmiance o nowych źródłach importu francuskiego (Irak) i o utworzeniu instytucji „Compagnie Française des Pétroles" — snują się przed oczyma czytelnika dzieje bezpośredniego wpływu wielkich trustów na francuski rynek naftowy (trusty i problem monopolu — filie trustów we Francji — walka o ceny, reaktualizacja projektów monopolowych — nowe ustawy, powołanie do życia instytucji „l'Office National des Combustibles Liquides").

Wreszcie rozdział 4-ty części II-giej zawiera wyczerpującą relację o dalszym rozwoju francuskiej gospodarki naftowej: idea „krajowej polityki energetycznej" i zaczątki jej realizacji — ustawy z 1928 r. — ustalenie kontyngentów importowych — roztoczenie opieki nad pracą rafineryjną — sprawa nadwyżki kontyngentów importowych — wpływy syndykatów prywatnych i czynników rządowych na stopniową stabilizację francuskiego rynku naftowego.

*

Po omówieniu genezy i rozwoju francuskiej polityki naftowej, przechodzi autor do wyczerpującej i żmudnej oceny konkretnych rezultatów tejże polityki na polu produkcji, eksploracji, importu, transportu, gromadzenia zapasów — i krajowego handlu naftą. Ocena ta zajmuje przeszło połowę dzieła, mianowicie całą część III-cią, rozpadającą się na 8 rozdziałów: 1) Ogólny zarys francuskiej sytuacji naftowej — pokojowe i wojenne zapotrzebowanie olejów mineralnych; 2) Polityka zaopatrywania bezpośredniego; 3) Rafinerie francuskie; 4) Gospodarka importowa, kontyngenty; 5) Powinności prywatnego przemysłu naftowego względem siły obronej kraju — zapasy — składy — flota; 6) Finansowanie importu — struktura dystrybucji produktów naftowych; 7) Ogólny zarys francuskiej polityki naftowej — prognoza dalszego rozwoju — sprawa monopolu i 8) Nafta, jako przedmiot ustawodawstwa wojennego. Zarówno ilość poruszonych zagadnień, jak żywotność ich i aktualność, jak wreszcie charakterystyczna dla całego dzieła zwięzłość pisarskiego ujęcia poruszonych problemów — sprawia, iż najbardziej nawet „zagęszczone" omówienie krytyczne tej części książki musiałoby przybrać rozmiary sporej monografii. Wskazanym wydaje się raczej zaznajomienie czytelnika z samym zarysem treści — i to tych zwłaszcza jej fragmentów, które, czy to z uwagi na ogólne swe znaczenie, czy też przez wzgląd na analogię do stosunków polskich, wywołać mogą zaciekawanie polskiej opinii publicznej pracą francuską o roli nafty w czasie pokoju i w czasie wojny.

Nadmieniamy tedy, że pierwsze już karty części III-ciej dzieła poruszają problem niezmiernie doniosły: problem relacyj ilościowych, zachodzących między pokojowym, a wojennym zapotrzebowaniem nafty — że dalej metodę, jaką posługuje się autor przy opracowywaniu omawianej oceny, charakteryzuje argumentacja szczególnie przekonywująca, oparta na krytycznej obserwacji życia gospodarczego kraju. Ważność nafty w strukturze i w rozwoju tego życia, ujawniona w sposób zaiste tragiczny zdarzeniami wielkiej wojny, wzrastała nieustannie od chwili zawarcia pokoju, aż po czasy ostatnie — i podwyższa się nadal w tempie wciąż szybszym.

Świadczy o tym choćby wymowa zestawień statystycznych. W 1917 r. utrzymała się francuska konsumcja wewnętrzna olejów mineralnych poniżej przewidywanej przez Clemenceau i Bérenger'a granicy 1 miliona ton; obecne francuskie spożycie wewnętrzne produktów finalnych dosięga liczby 4,5 miliona ton rocznie, w czym nie uwzględniono nawet ilości 1,2 miliona ton, pobranych w roku ostatnim przez statki w portach francuskich. W strukturze ilościowej francuskiego spożycia nafty wysuwa się na pierwsze miejsce konsumcja benzyny (2,5 miliona ton), toteż benzyna staje się głównym trzonem francuskich problemów naftowych gospodarczych i ustawodawczych.

Wzrastające w latach ostatnich rozpowszechnienie silników Diesla, nieustannie ulepszanych i doskonalonych, przyczyniło się do nader znacznego podwyższenia konsumcji olejów gazowych, przy czym rolę niepoślednią odegrało również niskie cło od importu omawianego produktu. Udogodnienia, przysługujące konsumentom olejów gazowych, stosowanych w napędzie dieslowym, zredukował rząd francuski dopiero w 1937 roku, tj. w okresie, w którym rozpoczęło się we Francji istotne, na szeroką skalę zakrojone rozpowszechnienie silników Diesla; stanowi to charakterystyczny (aż „banalny“, jak pisze autor) przykład „wyścigu“ między geniuszem technicznym, a rygorami fiskalnymi.

Ważną pozycję w strukturze francuskiego spożycia olejów mineralnych zajmują dalej oleje opałowe — jakkolwiek nowoczesna technika przeróbki ropy naftowej, zmierzająca do wytworzenia jak największych ilości benzyny, obchodzi się trochę „po macoszemu“ z olejami opałowymi, wyposażając je w stosunkowo wysoki ciężar gatunkowy. Oleje opałowe znajdują stałe zastosowanie we flocie francuskiej; wzrasta również konsumcja tych olejów w nowoczesnej technice ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych.

Spożycie innych produktów finalnych utrzymuje się we Francji na poziomie niezmiennym, bądź też wykazuje nawet dążność do wzrastania; na podkreślenie zasługuje tu zwiększające się w latach ostatnich spożycie butanu.

Tak przedstawia się — w zarysie nader pobieżnym — francuska konsumcja olejów mineralnych w okresie pokoju; nasuwa się coraz to bardziej aktualne pytanie, ilokrotnie wyższą okaże się omawiana konsumcja w okresie przyszłej wojny? Trudno dać na to pytanie odpowiedź, którąby nie miała charakteru hipotetycznego. Niektórzy rzeczoznawcy dają wyraz przypuszczeniu, że spożycie wojenne nafty przerośnie tylko nieznacznie konsumcję pokojową — to znaczy, że następstwem zatargu zbrojnego będą w omawianej dziedzinie wyłącznie trudności gospodarcze i transportowe w pokryciu niewiele podwyższonego, prawie normalnego zapotrzebowania. Za tezą tą zdaje się przemawiać argument prawdopodobnego zrównoważenia nadwyżki konsumcji wojskowej — obniżeniem spożycia cywilnego — dalej argument, przytaczający stosunkowo niewielki współczynnik wzrostu spożycia olejów mineralnych (6:8) w czasie Wielkiej Wojny; wreszcie fakt, iż w czasie niedawnych działań wojennych na terenie Etiopii, Hiszpanii i Chin — nawet wyjątkowo wysokie zakupy olejów mineralnych, naruszające poniekąd równowagę międzynarodowych rynków naftowych (vide artykuł „La Crise du fret pétrolier“ w „La Revue Pétrolifère“ z 27 maja 1938) — nie przyczyniły się do zbyt wysokiego globalnego podwyższenia konsumcji.

Przytoczona powyżej motywacja tezy o niezbyt znacznym wzroście spożycia olejów mineralnych w razie wojny, jest o tyle może częściowo słuszna, że na wysokość konsumcji naftowej na froncie wpływać będzie nie tyle rozmiar zapotrzebowania, ile raczej możność jego pokrycia, uzależniona od technicznych i gospodarczych warunków dostawy. Aby jednak nie wejść w sprzeczność z faktem rosnących wymagań nowoczesnej techniki wojennej — i z przeświadczeniem rzeczoznawców równie dobrze poinformowanych, jak ostrożnych — woli autor przyjąć, że konsumcja wojenna olejów mineralnych okaże się w przyszłej wojnie znacznie wyższą od konsumcji pokojowej, niż stało się to w okresie Wielkiej Wojny; współczynnik omawianego wzrostu, wyrażający się liczbą 3 lub nawet 4, nie wydaje się tu bynajmniej wygórowany.

Należy wziąć pod uwagę, że szereg czynników, nieodłącznych od technicznej pracy frontowej — jak np. konieczność pokonywania szczególnych trudności terenowych, większa niż w warunkach normalnych ilość godzin „służby“ na dobę, dalej wysoki odsetek marnotrawionego paliwa płynnego i smarów — wpłynie w okresie wojennym na nader znaczny wzrost konsumcji jednostkowej, tj. przypadającej na każdy pojazd mechaniczny. Poza tym należy uwzględnić również postępującą w tempie coraz to szybszym motoryzację sprzętu wojennego. Dla obu przytoczonych powyżej względów nie trudno znaleźć w każdej chwili konkretny. doświadczalny sprawdzian: jest nim niemiecka koncepcja techniki wojennej — i urzeczywistnienie jej w strukturze organizacyjnej niemieckich sił zbrojnych.

W ciekawy sposób naświetlił poruszoną sprawę przed przeszło rokiem — znakomity rzeczoznawca problemów militarnych, sekretarz generalny Naczelnej Rady Obrony Narodowej, a zarazem prezes francuskiej Izby Syndykackiej Przemysłu Naftowego, generał Serrigny. Odczyt tego wybitnego teoretyka przyszłej wojny, wygłoszony dnia 29 kwietnia 1938 r. w Wyższej Szkole Handlowej w Paryżu, a zamieszczony in extenso na łamach „Revue des Deux Mondes“ z 1 czerwca roku ub., zawiera liczne wiadomości konkretne, odnoszące się do stopnia zmotoryzowania armii niemieckiej, a w szczególności do wyposażenia w pojazdy mechaniczne rozmaitych rodzajów dywizji. Powszechną uwagę wzbudziły wywody gen. Serrigny na temat niemieckich dywizyj pancernych, tworzonych już w czasie pokoju, wyposażonych w artylerię i w przeróżny zmotoryzowany sprzęt bojowy a liczących na stopie wojennej przynajmniej po 18 000 pojazdów mechanicznych; dalej na temat

„dywizji zmotoryzowanych", których parki liczą po 2 200 jednostek; wreszcie na temat zwyczajnych dywizyj piechoty, z których każda dysponuje od dnia mobilizacji potężnym parkiem mechanicznym w liczbie 1 800 wozów.

Nie dziw zatem, że ekonomiści niemieccy, świadomi olbrzymiego rozwoju motoryzacji armii, oceniają bardzo wysoko zapotrzebowanie wojenne olejów mineralnych. Dr Friendenberg oblicza zapotrzebowanie łączne całego kraju w okresie wojennym na 12 milionów ton („Der Deutsche Volkswirth", 16—23 kwiecień 1937); Dr Steinberg przewiduje liczbę nie o wiele wyższą: 12 450 000 ton. W obu przytoczonych powyżej prognozach ilościowych zachodzi, zdaniem generała Serrigny, moment niedoceniania, spowodowany między innymi pominięciem spożycia oleju opałowego w strefie pozafrontowej (vide artykuł „Le Potentiel de Guerre allemand et les Carburants" w „La Revue Pétrilifère" z 3 czerwca 1938).

W dalszym toku swych wywodów, które — mutatis mutandis — są wysoce aktualne dla czytelnika każdej narodowości, przytacza Edgar Faure opinię teoretyków i rzeczoznawców francuskich w sprawie wysokości wojennego zapotrzebowania olejów mineralnych we Francji, oceniając je — zgodnie z obliczeniami Karola Berthelot'a — na 12 do 15 milionów ton rocznie.

Nie można przeoczyć tutaj zasadniczej różności ewentualnej wojny francusko-niemieckiej, zatem dwu krajów, dysponujących znakomitym, wysoce zmotoryzowanym sprzętem wojennym — i wojen o charakterze potężnych wypraw kolonialnych (Chiny, Etiopia); przebieg wojny hiszpańskiej nie przysporzył również materiału konkretnego dla uogólnień prognostycznych. Na szczególną uwagę zasługują prace niektórych teoretyków, starających się ustalić stosunek wielkości, względnie liczby mieszkańców danego kraju, do wojennego zapotrzebowania olejów mineralnych; tak np. w dziele „Die Wehrwirtschaft des totalen Krieges" (Wiedeń 1938), wyraża znany pisarz austriacki, Stefan Th. Possony — przeświadczenie, że kraj, broniący swego terytorium na linii frontowej o długości 1000 km — posiadający stolicę o 4 000 000 mieszkańców, 10 miast wielkich po 400 000 mieszkańców i 10 miast średnich — spożywać będzie w każdym roku wojny „totalnej" po 30—40 milionów ton paliwa płynnego.

Zdaniem generała Serrigny, będą kraje europejskie musiały — w razie zatargu zbrojnego, ogarniającego całe terytorium Europy — wykazywać zapotrzebowanie roczne w wysokości 60 do 70 milionów ton olejów mineralnych. Zaspokojenie tak wysokiego zapotrzebowania łącznego nie będzie bynajmniej łatwe, zważywszy aktualne natężenie produkcji światowej, jak również obecne możliwości transportowe. Światowa produkcja ropy naftowej z 1937 r. wyraża się liczbą 250 milionów ton; konsumcja krajów neutralnych nie dozna w okresie wojennym zasadniczych zmian — a należy przypomnieć, że sama Ameryka spożywa 70% produkcji światowej.

Jeżeli jednak widmo konfliktu zbrojnego nie pojawi się na karcie Europy, należy liczyć się w sposób jak najbardziej konkretny i poważny z nieprzerwanym, a coraz to intensywniejszym wzrostem pokojowego spożycia olejów mineralnych. Żadne dane statystyczne — pisze w swym traktacie Edgar Faure — nie wskazują na to, by wykres spożycia pokojowego nafty mógł zwrócić się ku dołowi, lub nawet zachować przez pewien czas kierunek obojętny, poziomy. Dodatnia tendencja rozwojowa światowego przemysłu naftowego jest przejawem dążności bardziej ogólnej — mianowicie dążności do wzrastania życia gospodarczego we wszystkich punktach kuli ziemskiej i na wszystkich polach. W sprawozdaniu koncernu Royal Dutch za rok 1937 czytamy:

> „Nie można zaprzeczyć, że w dziejach przemysłu naftowego bywają „szczyty" i „doliny", że obok lat tłustych zdarzają się tu również lata chude; jeżeli jednak spojrzymy uważnie na jakikolwiek dłuższy interwał czasowy omawianych dziejów, ogarnie nas bezsprzecznie nastrój optymistyczny, wsparty o fakt nieprzerwanego wzrostu możliwości produkcyjnych — i zapotrzebowania".

Przechodząc do przewidywań i rozważań ogólnej natury, do analizy danych konkretnych, podkreśla autor z naciskiem, że Francja nie dorównywa jeszcze bynajmniej innym, „rywalizującym" krajom pod względem wysokości uprzemysłowienia i wyposażenia technicznego. Cytujemy kilka zdań w brzmieniu dosłownym:

> „Niewątpliwym zamiarem rządu francuskiego jest rozbudowa sieci drogowej... w sposób, zgodny z wymaganiami nowoczesnej techniki, a zatem budowa autostrad dla ruchu osobowego i ciężarowego, na wzór analogicznych prac italskich i niemieckich. Ulepszenie sieci drogowej, wskazane z gospodarczego punktu widzenia, stanowi zasadniczy dział prac nad podwyższeniem siły obronnej kraju. Opinia publiczna stwierdza jednogłośnie, że... jedynym sposobem racjonalnego przeżywania okresu pokojowego jest korzystanie zeń w celu stworzenia jak najlepszych warunków odporu względem ewentualnej agresji. Rozwój budownictwa drogowego... przyśpieszany przez systematyczną politykę zachęcania konstruktorów i użytkowców, musi oddziaływać harmonijnie i zgodnie na rozwój przemysłu samochodowego, i to zarówno pod względem postępów ilościowych (obecna produkcja pojazdów mechanicznych w Niemczech przewyższa dwukrotnie produkcję francuską — podczas gdy w 1932 r. była jeszcze trzykrotnie niższa), jak i pod względem coraz to wyższej jakości wytwarzanych pojazdów. Dotychczasową działalność władz francuskich, poświęcającą więcej starania redukcji tonażu ciężarówek, niż rozbudowie sieci dro-

gowej i zakładaniu autostrad ciężarowych, należy uznać za szkodliwą dla sprawy uprzemysłowienia kraju“.

Drugim — obok poprawy sieci drogowej — warunkiem racjonalnej pracy nad wzmożeniem siły obronnej kraju jest — zdaniem autora — redukcja obowiązków natury fiskalnej, ciążących zarówno na konsumentach olejów mineralnych, jak i na przedsiębiorstwach produkcyjnych i przetwórczych.

*

Dalszy tok zagadnień naftowych, poddanych analizie w omawianym dziele, przedstawia się następująco:

1) Polityka zdobywania surowca, własna produkcja kopalniana za granicą, krajowy przemysł syntetyczny. Import z Mezopotamii: okres przedwojenny — wojna — umowy Sykes-Picot, umowy Long-Bérenger — od paktu w San Remo do utworzenia „Compagnie Française des Pétrole“ — francuska „polityka zagraniczna“ w dziedzinie nafty — trudności wewnętrzne — sytuacja obecna instytucyj „Compagnie Française des Pétroles“ i „Compagnie Française de Raffinage“— problem domieszki alkoholowej — paliwa specjalne — gaz drzewny.

2) Rafinerie francuskie: sytuacja ekonomiczna — premie — krytyka francuskiej polityki rafineryjnej — przemysł rafineryjny a siła obronna kraju.

3) Import francuski i sprawa kontyngentów: ograniczenia importowe a zasada wolności handlu międzynarodowego — klasyfikacja importerów z 1928 r. — dekret z 1935 r. i „polityka szczerości“ — administracja — kontyngenty specjalne.

4) Obowiązki przedsiębiorstw prywatnych względem obrony kraju: gromadzenie zapasów — budowa zbiorników — transport — problemy ewakuacyjne — wyniki polityki rządu w omawianej dziedzinie — problem floty naftowej — „Société Française des Transports Pétroliers“ — wnioski.

5) Handel naftą w obrębie kraju: dystrybucje.

6) Syntetyczny zarys francuskiej polityki naftowej: inicjatywa prywatna — monopol — względy siły obronnej kraju.

7) Nafta z punktu widzenia prawa międzynarodowego i ustawodawstwa wojennego.

Ostatni spośród wymienionych powyżej tematów musi stać się przedmiotem szczególnie żywego zainteresowania ze strony czytelników wszelkich narodowości. Sprawa ustroju handlu międzynarodowego, dalej problem organizacji transportu olejów mineralnych w okresie wojny — to dwa czynniki, mogące wywrzeć wpływ przemożny na dzieje przyszłej wojny.

Podstawowa, klasyczna zasada neutralności orzeka, że państwa neutralne powinny zachowywać bezstronność w odniesieniu do państw, prowadzących wojną — tzn. powstrzymywać się od wszelkich działań, przebiegających w stosunku do jednej ze stron wojujących odmiennie, niż w stosunku do strony drugiej; nie mogą zatem państwa neutralne przyznać którejś ze stron wojujących tego, czego nie chcą przyznać stronie innej. Poza tą definicją ogólną, pozostawiającą państwom neutralnym pewną swobodę strzeżenia swych praw i swych interesów zwłaszcza tam, gdzie chodzi nie o ustosunkowanie się do wojny licznych państw, lecz raczej do wojny lokalnej — obowiązuje państwa neutralne, ustalone tradycją, prawo zwyczajowe, zabraniające dostawiać stronom wojującym broni, sprzętu wojennego, statków wodnych i statków powietrznych. Nafta nie jest objęta formalnie powyższą restrykcją. Swobodę handlu prywatnego utrzymują państwa neutralne w całej pełni, przy czym jedynymi ograniczeniami są: powinność respektowania blokad i zakaz przemytnictwa wojennego przedmiotów, odznaczających się wyłączną lub częściową stosowalnością dla celów wojennych.

Przetwory naftowe wchodzą tu w zakres pojęcia przemysłu warunkowego, nie przeznaczonego ani dla ludności cywilnej, ani wyłącznie dla celów wojskowych.

Tak brzmią postanowienia deklaracji londyńskiej z 26 lutego 1909 r., powzięte w okresie, w którym nie przewidywano jeszcze pełnego znaczenia militarnego olejów mineralnych — lecz obowiązujące po dziś dzień.

Pakt Ligi Narodów zmodyfikował przytoczone powyżej ustalenia klasyczne, wprowadzając, obok pojęć neutralności i wojenności, pojęcie pośrednie „neutralności aktywnej“.

Amerykański „Neutrality Bill“ z 31 sierpnia 1935 r. nie zaliczył nafty do liczby materiałów wojennych, objętych zakazem wywozu.

Należy oczekiwać, że objęcie nafty zakazem „przemytu absolutnego“, jako artykułu, umożliwiającego stosowanie istotnie nowoczesnej techniki prowadzenia wojny — odebrałoby nafcie charakter „narzędzia wojny“ i uczyniłoby z niej „narzędzie pokoju“ — zwłaszcza, gdyby omawiany zakaz uniemożliwiał transport olejów mineralnych do tych krajów, na których ciąży wina wywołania konfliktu zbrojnego.

Istnieje pewna „sprawiedliwość geologiczna“, sprawiająca, że zasoby naturalne ropy naftowej istnieją raczej w krajach, usposobionych pokojowo, niż w krajach skłonnych do agresji. Ten fakt — mówi Edgar Faure na ostatniej stronie swego dzieła — oddziaływa na stroskane serca ludzi współczesnych z pewnością kojąco.

Chemia węglowodorów

Sprawozdanie z dyskusji w Faraday Society.

Dyskusja na temat chemii węglowodorów, urządzona z inicjatywy Faraday Society, jednego z najpoważniejszych towarzystw przyrodniczych w Anglii, miała na celu zapoznanie przedstawicieli przemysłu z odkryciami i postępami nauki, a pracowników teoretycznych z aktualnymi potrzebami i problemami przemysłu.

W zebraniu tym wzięli udział nie tylko wielcy uczeni, jak prof. Lennard-Jones, Coulson i Bowden z Cambridge, Hinshelwood z Oxfordu. V. Henri z Liege, prof. Rice z Waszyngtonu, lecz także najwybitniejsi przedstawiciele współczesnej techniki naftowej, jak Frolich z Standard Oil, Williams z Shell Development, Dunstan i Birch z Anglo-Iranian, dr Pier z I. G. Farben.

Dyskusje prowadzone w gronie pierwszorzędnych teoretyków i znakomitych techników pozwoliły na osiągnięcie celu, który przyświecał inicjatorom zjazdu, jak to jest widoczne ze sprawozdania p. Müllera i Wygarda, którzy mieli sposobność wziąć osobiście udział w tym zebraniu.

Wzrastające zainteresowanie światowego przemysłu naftowego chemią węglowodorów, które także i w Polsce jest w pewnym stopniu widoczne, mogłoby być zachętą do wspólnego przedyskutowania zagadnień węglowodorowych przez teoretyków i praktyków. Dyskusja na ten temat, tak ściśle związany z wysoce aktualnym zagadnieniem paliw płynnych, byłaby niewątpliwie dla obu stron korzystna.

Prof. Pilat.

W dniach 17 do 19 kwietnia br. odbyła się w Londynie, zorganizowana przez Faraday Society, dyskusja nad problemami dotyczącymi chemii węglowodorów. W dyskusji tej wziął udział szereg przedstawicieli nauki i przemysłu z Anglii, Ameryki, Francji, Niemiec, Belgii i Holandii.

Niedawno jeszcze zainteresowanie w chemii węglowodorów było ograniczone głównie do rozdziału i oczyszczania poszczególnych frakcyj węglowodorów. Dziś jednakowoż z silnym wzrostem szybkości tłoków i ciśnień w łożyskach, gdy wymogi dotyczące liczby oktanowej, liczby cetenowej i problemów smarowania wybitnie wzrosły, stał się bardzo aktualny problem stworzenia odpowiednich węglowodorów na drodze syntetycznej. Toteż ze zgłoszonych 30 prac, duża większość zajmuje się sposobami i mechanizmem rozkładu, syntezy i przemiany węglowodorów.

Prace tworzące podstawę dyskusji podzielone zostały na następujące działy:

1. Homogeniczne reakcje termiczne węglowodorów;
2. Reakcje katalityczne węglowodorów;
3. Mechanizm technicznej syntezy i przemian węglowodorów;
4. Polimeryzacja olefinów.

W dziale pierwszym szereg prac zajmuje się czysto teoretycznymi rozważaniami na temat struktury elektronowej drobin węglowodorowych, a głównie zjawiskiem zwanym rezonancją elektronową, którym w ostatnich czasach starają się coraz więcej tłumaczyć mechanizm reakcyj międzydrobinowych. Zjawisko to polega na aktywizacji lub stabilizacji pewnych drobin lub wolnych rodników przez inne, gdy przy pewnej konstelacji drgania ich wolnych elektronów są ilościowo identyczne albo podobne.

Następne prace w tym dziale poświęcone są homogenicznym reakcjom cieplnym węglowodorów. Zdaje się być rzeczą już ogólnie przyjętą, że reakcje te są reakcjami łańcuchowymi.

Mechanizm łańcuchowy dla reakcji rozkładu termicznego etanu został kilka lat temu dowiedziony przez Rice'a i Herzfelda. Wedle nich etan poddany działaniu wyższej temperatury rozwija łańcuch, którego głównymi członami są reakcje:

$$C_2H_6 \longrightarrow 2\,CH_3$$
$$CH_3 + C_2H_6 \longrightarrow CH_4 + C_2H_5$$
$$C_2H_5 \longrightarrow C_2H_4 + H$$
$$H + C_2H_6 \longrightarrow H_2 + C_2H_5$$
$$H + C_2H_5 \longrightarrow C_2H_4 + H_2$$
$$H + C_2H_5 \longrightarrow C_2H_6$$

Podczas gdy żadna z prac nie zaprzecza zasadniczo mechanizmu łańcuchowego dla rozkładu termicznego, to istnieje jednak dość duża rozbieżność zdań, co do poszczególnych członów łańcucha. Steacie i Parlee uważają np. że zasadniczymi członami przy dekompozycji etanu lub propanu są:

$$H + C_2H_5 \longrightarrow 2\,CH_3$$
$$\text{i} \quad H + C_2H_7 \longrightarrow C_2H_5 + CH_3$$

Termiczny rozkład niektórych węglowodorów cyklicznych został zbadany przez Küchlera. Cykloheksan np. poddany działaniu temperatury 820° K, pod ciśnieniem poniżej 200 mm Hg dał jako główne produkty rozkładu etylen i butadien. Benzen, którego właściwie należałoby się spodziewać, znaleziono tylko w ilościach minimalnych.

Na specjalną uwagę zasługuje w tym dziale referat Bowden'a, Lebena i Tabora, którzy zajęli się wpływem temperatury na oleje mineralne z punktu widzenia ich własności smarowania granicznego. Analiza tarcia między toczącymi się powierzchniami stalowymi w warunkach smarowania granicznego, wykazała, że tarcie nie pozostaje stale podczas ruchu, lecz że proces składa się z krótkich następujących po sobie pośliz-

gów i zwarć (stick-slip). Jest to spowodowane periodycznym spawaniem na skutek powstawania lokalnie wysokiej temperatury i odrywaniem się części powierzchni stalowych, gdy na skutek wysokiego ciśnienia film olejowy zostaje miejscami przerwany.

Gdy olej mineralny jest ogrzewany w obecności powietrza, tworzą się związki polarne, które zwiększają własności smarne przez zmianę ślizgania, z rodzaju „stick-slip" do równomiernego. Szybkość tworzenia się tych związków jest największa, gdy olej znajduje się na powierzchni stali w formie cienkiego filmu. Szybkość ta również jest mocno zależna od temperatury. Około 150^0 jest ona już dość znaczną (30 minut) i wzrasta mocno w pobliżu 300^0, gdy dwuminutowe ogrzewanie filmu jest wystarczające do wytworzenia tych związków. Temperatura 300^0 jest jednakowoż mocno niepożądana, gdyż po krótkim okresie równomiernego tarcia następuje wnet silne pogorszenie własności smarnych oleju, przy czym zauważyć się dają znowu poślizgi i zwarcia.

W następnym doświadczeniu temperatura powierzchni stalowej wynosiła 200^0 C, a olej ogrzewano tak długo, aż osiągnięto równomierne ślizganie się. Po ochłodzeniu powierzchni do temperatury pokojowej stwierdzono, że w dalszym ciągu miał miejsce równomierny poślizg. Widoczne jest więc, że w tych warunkach olej lepiej ochrania powierzchnię tarcia, a zarazem doświadczenie to jest dowodem, że ogrzewaniem wywołano jakąś nieodwracalną przemianę w powierzchni metalicznej lub też w oleju. Dokładne oczyszczenie powierzchni acetonem i prowadzenie na nią świeżego nie ogrzanego uprzednio oleju, spowodowało ponownie poślizg przerywany zwarciami. Fakt powyższy wskazuje na to, że owa nieodwracalna przemiana zaszła w oleju, a nie w powierzchni metalicznej.

Dodatek 1% kwasu kaprylowego wywołuje efekt zupełnie podobny do ogrzewania w obecności powietrza, dając z miejsca równomierne ślizganie się powierzchni stalowej.

Substancje tworzące się w oleju, a wpływające na rodzaj tarcia, nie muszą być zabarwione. Oleje ozonizowane były niemal bezbarwne, a jednak powodowały poślizg równomierny. Oleje takie wykazywały podwyższoną absorpcję w ultrafiolecie i posiadały zapach przypominający niżej drobinowe kwasy tłuszczowe.

Dalsze doświadczenia autorów wskazują na to, że nawet gdy metalowe płyty są chłodne, to lokalne temperatury na samej powierzchni mogą wskutek tarcia dostatecznie wzrosnąć, aby spowodować zmiany w oleju.

*

Referaty w następnym dziale zajmują się reakcjami katalitycznymi węglowodorów. Reakcje te przybierają na znaczeniu ze względu na niskie temperatury, w których zachodzą i większą łatwość selektywnej kontroli niż w wypadku reakcyj czysto termicznych.

W. S. Taylor i J. Turkevich dali w swym referacie wyczerpujący przegląd problemu przemiany katalitycznej węglowodorów alifatycznych na aromatyczne i złożyli równocześnie sprawozdanie z własnych prac nad aromatyzacją heptanu na katalizatorze z żelu tlenku chromowego. Warto zaznaczyć, że przemiana była ilościowa.

Mechanizm reakcyj katalitycznych głównie z punktu widzenia aktywizacji wodoru jest omawiany przez prof. Farkasa, który dochodzi do przekonania, że ta aktywizacja jest związana z wytworzeniem wodoru atomowego na powierzchni katalizatora metalicznego. Podobnie też i węglowodory ulegają na powierzchni katalizatora częściowej dysocjacji, dając wolne rodniki. Mechanizm ten pozwala na łatwe wytłumaczenie wielu problemów chemii węglowodorów.

*

W dziale trzecim dwa referaty poświęcone były próbie wyjaśnienia syntezy Fischer-Tropscha. S. R. Crawford dedukuje z otrzymanych eksperymentów, że z gazu wodnego w obecności katalizatora kobaltowego [1]) tworzy się naprzód karbidek

$$2\,Co + CO + H_2 \longrightarrow Co_2C + H_2O$$

który reaguje z wodorem

$$Co_2C + H_2 \longrightarrow CH_2 + 2\,Co$$

Powstałe wolne rodniki łączą się, dając duże łańcuchy węglowodorowe. Ma to jednak miejsce gdy ilość wodoru chemisorbowanego na katalizatorze jest mała. Gdy jednakowoż ilość ta jest duża, to rodniki CH_2 są atakowane przez wodór, dając jako produkt reakcji tylko metan. Obecność średnich ilości wodoru chemisorbowanego powoduje powstanie łańcuchów o niezbyt wielkich rozmiarach.

Gdy etylen jest dodany do gazów reagujących, to zostaje on wcielony w powstałe produkty. Jednocześnie tworzą się wtedy substancje zawierające tlen, jak alkohole, kwasy itp. Dodatek ten działa więc podobnie jak podwyższone ciśnienie.

E. F. G. Herington i L. A. Woodward dochodzą do przekonania, że w syntezie Fischer-Tropscha katalizator posiada dwojakiego rodzaju centra, przy czym jedne (przypuszczalnie karbidek kobaltu) są odpowiedzialne za powstanie rodników CH_2, natomiast drugie, będące prawdopodobnie metalicznym kobaltem, powodują odczepienie się powstałego produktu od powierzchni katalizatora, przy czym, gdy to odczepianie odbywa się żwawiej, powstają produkty o niższym ciężarze drobinowym. Ma to miejsce głównie na początku reakcji, gdy centra drugiego rodzaju przeważają.

Interesujący jest fakt, że gdy po pewnym czasie katalizator staje się mało aktywny, wystar-

[1]) Katalizator ten składa się właściwie z *Co*, *Th* i krzemionki w stosunku 100:18:100 i jest sporządzony z azotanów poprzez węglany. Szczegółowy opis sporządzenia znajduje się w Annual Report of the Fuel Research Board, 1937, str. 145; 1938, str. 189.

czy przepuścić przez niego na krótko wodór w temperaturze syntezy, aby jego aktywność znowu ożywić (Patent angielski Nr 486 926).

M. Pier dał w swym referacie obraz prac nad uwodornianiem metodą Bergiusa, wykonanych w ostatnich latach w I. G. Farbenindustrie, ze specjalnym uwzględnieniem prac nad katalizatorami. Z jego doświadczeń i z doświadczeń jego współpracowników wynika, że przez odpowiednie dobranie katalizatora, można proces przeprowadzić w ten sposób, aby otrzymane produkty posiadały żądane własności.

Stosując np. grupę katalizatorów o mocno uwadarniających i mocno krakujących własnościach, otrzymuje się benzynę o liczbie oktanowej około 70, gdy natomiast przy użyciu katalizatorów o słabszej sile uwodarniającej otrzymana benzyna posiada liczbę oktanową około 80, przy czym wydajność wcale na tym nie cierpi. W obecności katalizatorów o zupełnie słabej sile uwodarniającej w temperaturach powyżej 500° otrzymuje się benzyny o wysokiej zawartości aromatów i wynikającej stąd liczbie oktanowej często powyżej 90. Wydajność jest tu jednakże trochę mniejsza. Niektóre katalizatory pozwalają znowu na otrzymanie produktów o silnej przewadze łańcuchów alifatycznych.

Pewne materiały, jak np. węgiel kamienny ze starszych okresów geologicznych lub asfalty, które normalnie trudno się uwodarniają, dają bardzo dobre rezultaty pod ciśnieniem 700 atm. lub wyżej, w obecności odpowiednich katalizatorów, przy czym w tych warunkach, zależnie od sposobu prowadzenia procesu, można również otrzymać benzyny wysoko-aromatyczne.

Ważny problem cyklizacji (aromatyzacji) węglowodorów alifatycznych był dyskutowany przez H. Hoog'a, J. Verheus'a i F. J. Zuiderweg'a. Eksperymenty otrzymane przez nich potwierdzają dane z prac rosyjskich co do dużej aktywności Cr_2O_3 jako katalizatora i tak np. n-oktan przepuszczony przez tenże katalizator w temperaturze 465° daje około 50% aromatów.

Ich zdaniem przemiana w aromaty odbywa się na drodze poprzez olefiny jak np.:

$$C_7H_{16} \rightleftarrows C_7H_{14} + H_2$$
$$C_7H_{14} \rightleftarrows C_6H_5 \,.\, CH_3 + 3\,H_2$$

Ten przez nich przyjęty mechanizm stoi w sprzeczności z mechanizmem proponowanym przez Pikelthy'ego i Steinera, którzy dysponują eksperymentalnymi dowodami wskazującymi, że tzw. półuwodorniony stan jest stanem przejściowym, a więc:

$$C_7H_{16} \longrightarrow C_7H_{15} \begin{cases} \nearrow C_6H_5 \,.\, CH_3 \\ \searrow C_7H_{14} \end{cases}$$

W referacie Birch'a i Dunstana znajdujemy kilka problemów dotyczących bardzo ciekawej i ważnej reakcji, a mianowicie addycji olefinu do izo-parafinu. Reakcja ta, zachodząca bardzo łatwo w obecności kwasu siarkowego jako katalizatora, może być źródłem mocno rozgałęzionych węglowodorów, tak pożądanych ze względu na wysoką liczbę oktanową.

W czasie dyskusji nad referatem D. Dunstan zwrócił uwagę na dwa problemy, które zajmują obecnie czołowe stanowisko w technologii produktów naftowych, a mianowicie na problem gazu ziemnego i problem przemiany węglowodorów zawartych w benzynie w kierunku osiągnięcia produktu o wysokiej liczbie oktanowej. Ważność tego ostatniego problemu jest łatwo zrozumiała, gdy się weźmie pod uwagę fakt, że wydajność energetyczna benzyny o liczbie oktanowej 100 jest około 30% wyższa, aniżeli benzyny o liczbie oktanowej około 70. Innymi słowy, zasięg samolotu jest w pierwszym wypadku o 30% większy, co tak dla lotnictwa wojskowego jak i cywilnego jest sprawą pierwszorzędnego znaczenia.

Nawiązując do tego prof. Williams widzi prócz drogi omawianej w poprzednim referacie, jeszcze dwie inne, które mogą prowadzić do benzyny o wysokiej liczbie oktanowej. Pierwszą z tych dróg jest kraking w obecności takiego katalizatora, który spowoduje powstanie pożądanych węglowodorów. Metoda ta jest jeszcze bardzo młoda i dotychczas nie wiele postępu poczyniono w tym kierunku, niemniej jednakże rokuje ona duże nadzieje. Drugą z dróg jest według prof. Williamsa izomeryzacja węglowodorów, niestety jednakże daje ona dotąd rezultaty tylko przy bardzo małych drobinach.

W grupie czwartej poświęconej polimeryzacji i węglowodorom o wysokim ciężarze drobinowym były omawiane w kilku referatach pewne szczegóły, dotyczące polimeryzacji olefinów i diolefinów. Interesujący jest szczegół poruszony przez prof. Norisch'a dotyczący silnego wpływu niezmiernie małych ilości zanieczyszczeń, zawartych w olefinie, na przebieg polimeryzacji.

Ciekawym referatem w tej grupie był referat prof. Hügel'a, dotyczący wiskozy. Próbuje on w nim ująć ilościowo kwestię wiskozy i w tym celu konstruuje równanie, pozwalające na obliczenie wiskozy poszczególnych członów szeregu homologicznego. Jego równanie ma tę wyższość nad znanym równaniem Dunstana i Thole, że zachowuje swą ważność w wypadku asocjacji, która objawia się nawet dla węglowodorów alifatycznych o nieco wyższym ciężarze drobinowym.

Prof. Hügel zastanawia się również nad użytecznością rozmaitych grup węglowodorów w olejach smarowych, a to w zależności od warunków, w jakich one mają pracować. Tam gdzie temperatura nie przekracza 300° najlepsze wyniki dają węglowodory o przewadze łańcuchów alifatycznych. W wyższej temperaturze będą się lepiej nadawały węglowodory o typie mieszanym. Smarowanie w temperaturach bardzo wysokich będzie natomiast najlepiej uskutecznione przez węglowodory aromatyczne, jako że są one najbardziej termicznie odporne.

W części praktycznej tego referatu znajdujemy interesujący opis wytwarzania olejów czysto alifatycznych na drodze krakowej hydrogenacji kauczuku w obecności sodu metalicznego, jako tego katalizatora, który zapobiega cyklizacji.

Inż. Jakub Müller i Edward Wygard.

Belgijski projekt ustawy o poszukiwaniu ropy naftowej

Poniżej przytaczamy zarys projektu ustawy o eksploracji i eksploatacji minerałów bitumicznych, nafty, oraz gazów ziemnych — wedle odnośnego tekstu, przedłożonego belgijskim izbom ustawodawczym.

W ciągu ostatnich lat badana była w Belgii sprawa istnienia nadających się do eksploatacji złóż naftowych.

Nieliczne prace eksploracyjne, dokonane za pomocą wierceń, nie dały, jak dotąd, pozytywnego wyniku.

Ekspertyza rzeczoznawców, zorientowanych co do struktury geologicznej kraju, doprowadziła do wniosku, że prawdopodobieństwo natrafienia na złoża naftowe — jest nieznaczne. Nie wykluczono jednak całkowicie możliwości dodatniego wyniku prac poszukiwawczych.

Uznano przeto za wskazane ustalić w sposób prawny normy, dotyczące poszukiwania i eksploatacji nafty. Wspomniane normy nie mogą być identyczne z normami korelatywnymi prawa górniczego w całym jego zakresie, — a to z uwagi zarówno na specyficzne właściwości olejów mineralnych, jak i na znaczenie ich dla sprawy obronności kraju.

Projektem nowej ustawy postanowiono objąć wszelkie minerały bitumiczne.

Omawiany projekt wypełnia ważną lukę w ustawodawstwie belgijskim. Projekt ten zawiera 10 rozdziałów:

I. O minerałach bitumicznych (art. 1).
II. O wyłącznych nadaniach na eksplorację i na eksploatację ropy naftowej oraz gazów ziemnych (art. 2—10).
III. O zajmowaniu terenów przez uprawnionych (art. 11—13).
IV. O warunkach komunikacyjnych (art. 14).
V. O szkodach górniczych (art. 15 i 16).
VI. O pracach, przedsiębranych przez państwo (art. 17).
VII. O zarządzeniach specjalnych, dotyczących bezpieczeństwa pracy robotników (art. 18).
VIII. O nadzorze (art. 19—21).
IX. O ekspertyzach (art. 22).
X. O postanowieniach karnych (art. 23).

Dr Zofia HAGEROWA
„Pionier" S. A. Lwów

Bibliografia polskiego przemysłu naftowego

W zeszycie Nr 6 „Przemysłu Naftowego", który ukazał się dnia 25 marca br., rozpoczęliśmy druk bibliografii naftowej, opracowanej przez p. Z. Hagerową.

W niniejszym zeszycie drukujemy dalszy ciąg tej pracy, nadmieniając, iż w zeszytach Nr 6—10 opublikowana została bibliografia okresu I, obejmującego czasy najdawniejsze do roku 1853, oraz rozpoczęty został druk okresu II, obejmującego czasokresy od roku 1854—1918. Wydawnictwa okresu II podzielone zostały na szereg grup, z których wydrukowano grupę A, obejmującą sprawy ogólne przemysłu, a mianowicie: historię, ekonomię, politykę, organizację, ankiety, zjazdy, statystykę i skorowidze; grupę B, obejmującą ustawodawstwo naftowe, grupę C, obejmującą geologię naftową i rozpoczęto drukować grupę D, obejmującą kopalnictwo naftowe.

W niniejszym zeszycie zamieszczamy dokończenie grupy D, oraz drukujemy grupy E i F.

Ze względu na poważne znaczenie, jakie posiada bibliografia zarówno dla osób pracujących naukowo, jak i dla zatrudnionych w przemyśle naftowym, zwracamy się ponownie do wszystkich Czytelników i Przyjaciół naszego czasopisma, by nadsyłali nam bieżąco swe uwagi i spostrzeżenia oraz donosili o publikacjach, które nie zostały uwzględnione, tak by książkowe wydanie pracy, sporządzone z uzupełnionych odbitek z naszego pisma, objęło możliwie kompletny materiał bibliograficzny.

Redakcja „Przemysłu Naftowego".

D. Kopalnictwo naftowe (c. d.)

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Stein Inż. Paweł	Wiercenie szybko udarowe, jego rozwój i kryteria	1904	Lwów	„Nafta", R. XII. zesz. 15, str. 233 zesz. 16, str. 252
Sulimirski Wit	O rozwoju kopalnictwa naftowego w Galicji	1913	Borysław	„Ropa", R. III. T. V. nr 22, str. 479 nr 23, str. 502
Syroczyński Leon	O postępie i rozwoju górnictwa naftowego w Galicji	1882	Gorlice	„Górnik", R. I. nr 24, str. 329
Szajnocha Dr. Władysław	Płody kopalne Galicji, ich występowanie i zużytkowanie Cz. I.	1893	Lwów	
Szajnocha Dr. Władysław	O przemyśle górniczym w Galicji	1894	Lwów	„Nafta", R. II. zesz. 8—12, str. 120 (referat przedst. zjazd. prawn. i ekonomistów we Lwowie)
Szajnocha Dr. Władysław	Płody kopalne Galicji, ich występowanie i zużytkowanie Cz. II.	1894	Lwów	
Szajnocha Dr. Władysław	O przemyśle górniczym w Galicji	1894	Lwów	„Ekonomista Polski"
Szajnocha Dr. Władysław	O przemyśle naftowym i wosku ziemnym w Galicji	1895	Jasło	Sprawozd. Kraj. Tow. Naft. w Gal. R. II, nr 2
Szajnocha Dr. Ladislaus	Die Petroleum Industrie Galiziens	1899	Wiedeń	Nakł. autora
Szajnocha Dr. Ladislaus	Das Erdölvorkommen in Galizien im Lichte neuer Erfahrungen	1911	Wiedeń	Organ des Vereines d. Bohrtechn. XVIII. Jahrg. nr 3
Szaynok Inż. Władysław	Jeszcze o motorach na kopalniach nafty	1904	Lwów	„Nafta", R. XII. zesz. 23, str. 356
Szczepanowski Stanisław	Zbiorniki ziemne	1908	Lwów	„Przegl. Techn. Naft." nr 11—12, str. 53 (dod. do „Nafty" R. XVI)
Świerszczewski Inż. Emil	W kwestii użycia płuczki na terenach nowych	1911	Borysław	„Ropa", R. I. T. I. nr 8, str. 275 nr 9, str. 325 nr 11, str. 411
Titus Inż.	O głębokich wierceniach	1913	Borysław	„Ropa", R. III. T. V. nr 24, str. 530
	Torpedowanie szybów naftowych. Wyniki torpedowania w Galicji w ostatnich dziesięcioleciach	1907	Lwów	„Nafta", R. XV. zesz. 17, str. 254
Urban Hans	Kontyngent naftowy i produkcja galicyjska	1896	Lwów	„Nafta", R. IV. zesz. 4, str. 53
Weksler Inż. E. i Wisznowitz B.	Teoria i obliczenie wieży wiertniczej	1913	Borysław	„Ropa", R. III. T. V. nr 3, str. 41 nr 4, str. 74 nr 5, str. 97 nr 6, str. 124 nr 7, str. 149
Wieleżyński Inż. Marian	Wiercenia systemem Fauckowskim „Express" w Borysławiu	1905	Lwów	„Nafta", R. XIII. zesz. 16, str. 252
Wieleżyński Inż. Marian	O ropie borysławskiej. (Studium porównawcze)	1904	Lwów	„Nafta", R. XII. zesz. 13, str. 197 zesz. 14, str. 212
Wieleżyński Inż. Maryan	Szczelność kompressorów	1911	Borysław	„Ropa", R. I. T. I nr 11, str. 410

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Wieleżyński Marian i Gruszkiewicz J.	Kilka uwag dotyczących zbiorników ropnych	1907	Lwów	„Przegl. Techn. Naft.“ nr 3. str. 12 nr 4. str. 20 (dod. do „Nafty“ R. XV)
	Wiercenie płuczkowe za ropą	1913	Borysław	„Ropa“. R. III. T. V. nr 11. str. 243
	Wiercenia rotacyjne w Galicji	1913	Borysław	„Ropa“. R. III. T. V. nr 10. str. 219
Winkel Inż. H.	Jeszcze o zawadnianiu	1904	Lwów	„Nafta“. R. XII. zesz. 10. str. 145
Wischin Dr. Rudolf	Rzut oka na przemysł naftowy	1896	Lwów	„Nafta“. R. IV. zesz. 2. str. 21
Włodarczyk Władysław	O wierceniu na linie stalowej	1907	Lwów	„Przegl. Techn. Naft.“ nr 5. str. 23 nr 6. str. 31 nr 8. str. 37 (dod. do „Nafty“ R. XV)
Włodarczyk Władysław	O połączeniach narzędzi i przewodów wiertniczych	1907	Lwów	„Przegl. Techn. Naft.“ nr 1. str. 3 nr 2. str. 8 (dod. do „Nafty“ R. XV)
Wolski Inż. Wacław	O łyżkowaniu linowym systemem Łodzińskiego	1893	Lwów	„Nafta“ R. I. zesz. 2. str. 18
Wolski Inż. Wacław	Kilka słów o systemach wiercenia	1893	Lwów	„Nafta“ R. I. zesz. 5. str. 74
Wolski Inż. Wacław	Kopalnie nafty w Schodnicy	1893	Lwów	„Nafta“. R. I. zesz. 1. str. 6
Wolski Inż. Wacław	O luźnospadzie i ruczerach	1895	Lwów	„Nafta“. R. III. zesz. 1. str. 1 zesz. 2. str. 13 zesz. 3. str. 21
Wolski Inż. Wacław	O śrubach wiertniczych	1896	Lwów	„Nafta“. R. IV. zesz. 1. str. 6
Wolski Inż. Wacław	O nowym połączeniu żerdzi ratunkowych	1897	Lwów	„Nafta“. R. V. zesz. 19. str. 231
Wolski Inż. Wacław	O reformie rur wiertniczych	1897	Lwów	„Nafta“. R. V. zesz. 23. str. 276 zesz. 24. str. 287
Wolski Inż. Wacław	Bliski przewrót w technice wiertniczej	1899	Lwów	„Nafta“. R. VII. zesz. 19. str. 266
Wolski Inż. Wacław	O nowych systemach wiertniczych	1901	Lwów	„Nafta“. R. IX. zesz. 1. str. 1 zesz. 2. str. 17 (odczyt inż. W. Wolskiego na XIV zjeździe wiertn. we Frankfurcie n. M.)
Wolski Ing. Wacław	Le sondage hydrodynamique	1907	Bukareszt	III. Congres Intern.
Załoziecki Roman	Über die optische Aktivität der Erdöle im Zusammenhange mit der Frage nach ihrem Ursprunge	1907	Bukareszt	Berichterstattung über den III. Intern. Petroleum-Kongress zu Bukarest
Zarański Jan	Ministerstwo Pracy i przemysł górniczy	1907	Lwów	„Nafta“. R. XV. zesz. 22. str. 337
	Z galicyjskich kopalń	1899	Lwów	„Nafta“. R. VII. zesz. 17. str. 260

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Znamirowski Stanisław i Olszewski Dr. Stanisław	Kopalnia ropy w Harklowej	1882	Gorlice	„Górnik". R. I. zesz. 4. str. 42
	Z terenów naftowych ze stanisławowskiego okręgu górniczego	1911	Borysław	„Ropa". R. I. T. I. nr 1. str. 33
	Zwiększenie wydajności szybów naftowych za pomocą kwasu solnego	1895	Lwów	„Nafta". R. III. zesz. 23. str. 193
Zuber Dr. Rudolf	Konkurs na kotły parowe wiertnicze	1893	Lwów	„Nafta". R. I. zesz. 3. str. 34
Zuber Dr. Rudolf	Poziomy naftowe i wodne w Borysławiu i Tustanowicach	1912	Lwów	„Kosmos". T. XXXVI.

E. Przemysł gazu ziemnego

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Bauer inż. Karol	Kilka uwag o mierzeniu gazu	1912	Borysław	„Ropa". R. II. T. III. nr 1—2. str. 4
	Etwas über Gasolin- und Benzingas	1894	Wiedeń	„Allgm. oesterr. Chemiker- und. Techn-Ztg. nr 3. v. 1. II.
	Fabrykacja gazoliny z gazu naftowego w Galicji	1913	Lwów	„Nafta", R. XXI. zesz. 22, str. 324
Gruszkiewicz Dr. Józef	O gazach naftowych	1906	Lwów	„Nafta". R. XIV. zesz. 24. str. 381 (streszczenie referatu wygłosz. w Związku techn. wiertn. w Borysławiu 15 grudnia 1906 r.)
Gruszkiewicz Dr. Józef	O gazie naftowym	1907	Lwów	„Nafta". R. XV. zesz. 2, str, 19 zesz. 3, str. 36
Gruszkiewicz Dr. Józef	O gazie naftowym i przeprowadzaniu tegoż na odległość	1912	Borysław	„Ropa", R. II. T. III. nr 7, str. 126 nr 8, str. 157 nr 9. str. 181 nr 10. str. 205
Gruszkiewicz Dr. Józef	Bezpłomienne spalanie gazu	1913	Borysław	„Ropa", R. III. T. V. nr 15. str. 333 nr 17, str. 379
Hausmann Dr. Joachim	O składzie chemicznym gazów naftowych	1911	Borysław	„Ropa". R. I. T. I. nr 7. str. 240
Olszewski Dr. Stanisław	Ropa i gazy jako materiały zastrzeżone	1913	Borysław	„Ropa", R. III. T. V. nr 8. str. 170
	O wytwarzaniu gazoliny z gazów naftowych	1911	Borysław	„Ropa", R. I. T. II. nr 14. str. 40 nr 15. str. 83
	Płonący gaz ziemny	1914	Borysław	„Ropa", R. IV. T. VI. nr 10, str. 236
	Próby wyrobu gazoliny z gazu w Tustanowicach	1913	Borysław	„Ropa". R. III. T. V. nr 13, str. 285

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
	Projekty odprowadzania gazów z wieży wiertniczej	1908	Lwów	„Przegląd Techniczno-Naftowy" (dodat. do „Nafty". R. XVI) nr 3, str. 12 nr 4, str. 20 nr 5, str. 26 nr 11, str. 55
Rospendowski Inż. L.	Kilka słów o nowym gazie świetlnym, t. zw. gazie acetylenowym	1895	Lwów	„Nafta", R. III. zesz. 9, str. 93
Różański Inż. Bronisław	Niepowodzenie prób wyrobu gazoliny z gazów ropnych w Tustanowicach	1913	Borysław	„Ropa", R. III. T. V. nr 19, str. 419
Spiegler Inż. E.	O gazie ziemnym i jego ekonomicznej wartości	1911	Borysław	„Ropa", R. I. T. I. nr 4, str. 129 nr 6, str. 189 nr 9, str. 323
Stocker Inż. Ludwik	O zużytkowaniu gazów wydobywających się z otworów świdrowych	1911	Borysław	„Ropa", R. I. T. I. nr 11, str. 407
Szaynok Inż. Władysław	Tłoczenie gazu ziemnego w Galicji	1914	Lwów	„Nafta", R. XXII. zesz. 4, str. 41
Szaynok Inż. Władysław	Fabrykacja gazoliny z gazu ziemnego	1914	Lwów	„Nafta", R. XXII. zesz. 6, str. 76
Szaynok Inż. Władysław	C. k. Namiestnictwo wobec przemysłu gazów ziemnych	1914	Borysław	„Ropa", R. IV. T. VI. nr 9, str. 212
Wieleżyński Inż. Maryan	O zużytkowaniu gazów ziemnych	1911	Borysław	„Ropa", R. I. T. I. nr 2, str. 48
Wieleżyński Inż. Maryan	Motory gazowe jako popęd dla kompresorów gazowych	1911	Borysław	„Ropa", R. I. T. II. nr 16, str. 130
Wieleżyński Inż. Maryan	Badania przy gazociągu Dąbrowa—Dobrohostów	1912	Borysław	„Ropa", R. II. T. III. nr 1—2, str. 4
Wieleżyński Inż. Maryan	Obliczenie zakładu gazowego pod względem gospodarczym	1912	Borysław	„Ropa", R. II. T. III. nr 3, str. 31
Wolski Inż. Wacław	O ujęciu gazów naftowych	1896	Lwów	„Nafta", R. IV. zesz. 2, str. 19
Załoziecki Roman	Rozbiór gazów z kopalni wosku ziemnego w Dźwiniaczu	1895	Jasło	„Sprawozdanie Kraj. Tow. Naftowego" R. II, nr 2
Załoziecki Roman	Użytkowanie ropy dla karburowania gazu świetlnego w miejsce oleju gazowego	1907	Lwów	„Nafta", R. XV. zesz. 16, str. 245

F) Kopalnictwo wosku ziemnego

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Alth Dr. A.	Rzecz o ropie i wosku ziemnym w Galicji	1870	Kraków	Rocznik Krak. Tow. Naukow. T. XXXIX.
	Beiträge zur Ceresinfabrikation	1894	Wiedeń	„Allgm. oesterr. Chem. und Techn. Ztg“. nr 3, v. 1. II
Berlinerblau Dr. Józef	Wosk ziemny, ozokieryt i cerezyna (Historia, występowanie, wydobywanie i przeróbka)	1897	Lwów	
	Erdwachsbergbau in Galizien	1894	Wiedeń	„Allgm. oesterr. Chem. und Techn. Ztg“. nr 3
Friedberg Dr. Wilhelm	Wosk ziemny w Galicji	1894	Lwów	„Nafta“, R. II. zesz. 5, str. 75 zesz. 6, str. 81
	Galicyjski przemysł naftowy i wosku ziemnego w r. 1908—1909	1911	Borysław	„Ropa“, R. I. T. I. nr 8, str. 296
Gintl Dr. Henryk	Galizisches Petroleum und Ozokerit	1873	Wiedeń	
Hochstätter v. Ferdinand	Ueber das Vorkommen von Erdöl und Erdwachs im Sandezer Kreise in Westgalizien	1865	Wiedeń	Jahrb. d. geol. Reichs.-Anstalt, Bd. XV. Heft 2.
Icinsky W.	Das Vorkommen und die Gewinnung des Bergöles und Bergwachses in Boryslaw	1865	Wiedeń	Oesterr. Ztg. f. Berg- und Hüttenwesen
	Kopalnie wosku ziemnego w Borysławiu	1898	Lwów	„Nafta“, R. VI. zesz. 8, str. 80
Krämer G. i Spilker A.	Das Wachs der Bacillariaceen und sein Zusammenhang mit dem Erdöl	1889	Berlin	„Berichte der Chem. Gesellschaft, B. 32, pp. 2940—2959
Kreutz Prof. Feliks	O tworzeniu i przeobrażeniu się wosku i oleju ziemnego w Galicji	1881	Lwów	„Kosmos“, T. VI.
Mączyński P.	Złoża woskowe w Borysławiu	1906		Atlas Geol. Gal. XX. r. 1906
Muck Josef	Der Erdwachsbergbau in Borysław (53 figur w tekście i 2 tablice)	1903	Berlin	
Muck Josef	Der Erdwachsbergbau Galiziens	1903	Wiedeń	
	O powstaniu wosku ziemnego	1914	Borysław	„Ropa“, R. IV. T. VI. nr 10, str. 237
Paul Carl Maria	Die Petroleum- und Ozokerit-Vorkommnisse Ostgaliziens	1881	Wiedeń	Jahrb. d. geol. Reichs.-Anstalt. Bd. XXXI. Heft 1
Pawlewski Bronisław	Wosk ziemny i jego przetwory	1887	Warszawa	Odbitka z „Przeglądu Technicznego“
Schlüter Dr. H. i Marcusson	Die Entstehung des Erdwachses	1914	Wiedeń	„Allgm. Chem. und Techn. Ztg.“ nr 7
Schuberth Rudolf	Projekt nowego sposobu dobywania ropy i wosku ziemnego	1908	Lwów	„Nafta“, R. XVI. zesz. 8, str. 107
	Stosunki na kopalniach wosku ziemnego	1898	Lwów	„Nafta“, R. VI. zesz. 2, str. 17 zesz. 3, str. 25
Suszycki Zenon	Pokłady siarki, oleju i wosku ziemnego w Dźwiniaczu tudzież ogólny pogląd na pochodzenie oleju ziemnego	1875	Kraków	Sprawozd. Kom. Fizjogr.

Autor	Tytuł dzieła	Rok	Miejsce wyd.	Uwagi
Syroczyński Leon	Kopalnie oleju skalnego i wosku ziemnego w Borysławiu	1881	Lwów	„Kosmos“, T. VI.
Windakiewicz Edward	Olej i wosk ziemny w Galicji	1875	Lwów	
Zaloziecki Roman	Zur Bildung von Erdöl und Erdwachs	1881	Wiedeń	Dingler Polyt. Journal Bd. 280 (opiera się w znacznej mierze na spostrzeżeniach galicyjskich)
Załoziecki Roman	Rozbiór gazów z kopalni wosku ziemnego w Dźwiniaczu	1895	Jasło	Sprawozdanie Kraj. Tow. Naftowego R. II, nr 2

Mieszanki alkoholowe w Ameryce

Ministerstwo Rolnictwa Stanów Zjednoczonych opublikowaoło niedawno rozprawę P. Burke Jacobs'a i Harry P. Newtona, zatytułowaną „Produkty gospodarcze, jako podstawa wytwarzania motorowych paliw płynnych“. Rozprawa ta stanowi cenny przyczynek do badań nad problemem mieszanek alkoholowych, — toteż omówimy ją pokrótce.

W przeciwieństwie do wyników doświadczalnych, zebranych w wielu krajach europejskich, a przemawiających za stosowaniem 20%-wej domieszki alkoholu, jako najwłaściwszej z uwagi na energetyczną wydajność motoru, są amerykańscy rzeczoznawcy zdania, że korzystną dla pracy motoru spalinowego jest raczej domieszka 10%-owa. Okazuje się jednak, że wyprodukowanie alkoholu w ilości potrzebnej dla całej konsumcji Stanów Zjednoczonych przy uwzględnieniu przytoczonego powyżej stosunku, nie wydaje się możliwym. Teoretycznie odpowiadałby powyższym rozmiarom zapotrzebowania tylko jeden produkt rolny, mianowicie kukurydza; uprawa pszenicy nie wystarcza, jak dotychczas, do rozwiązania omawianego problemu pod względem ilościowym — co więcej: wszystkie inne amerykańskie produkty rolne, nadające się do wytwarzania alkoholu, nie wystarczyłyby do pokrycia takiego zapotrzebowania. Gdyby w 1935 r. przeznaczono w Stanach Zjednoczonych cały zbiór dziesięciu najważniejszych „węglowodanowych“ produktów rolnych, na cele przeróbki gorzelnianej, to uzyskana stąd ilość alkoholu stanowiłaby zaledwie 47,4% równoczesnego zapotrzebowania paliwa płynnego, — natomiast: „dla całej ludności kraju brakłoby zupełnie artykułów żywnościowych“. Gdyby zaś do dystylacji przeznaczono tylko odpadki i wszelkiego rodzaju nadwyżki w produktach rolnych, wówczas otrzymana stąd ilość alkoholu umożliwiłaby stosowanie domieszki spirytusowej nie dosięgającej nawet 5% zużywanego paliwa płynnego.

Zagadnienie mieszanek alkoholowych posiada jednak charakter nie tylko techniczny, lecz również gospodarczy. Nie można zapomnieć, iż wytwarzanie alkoholu jest zawsze znacznie kosztowniejsze od wytwarzania benzyny. Przeróbka produktów rolnych „mogłaby wprawdzie przyczynić się do ożywienia przemysłu i do bardziej intensywnego zatrudnienia sił roboczych, co wywarłoby ewentualnie wpływ pomyślny na przeciętną wysokość dochodów z gospodarstw rolnych, — wywołałaby jednak równoczesny wzrost kosztów paliwa płynnego, a tym samym trudniejszą sytuację finansową konsumenta-podatnika“.

Należy tu również wziąć pod uwagę inwestycje finansowe, potrzebne do uruchomienia odpowiedniej ilości gorzelni; gdyby łączna zdolność przeróbcza nowoinstalowanych urządzeń do pędzenia spirytusu miała umożliwić stosowanie 10%-wych mieszanek alkoholowych, wówczas omawiane wkłady wyniosłyby — zdaniem autorów referatu — okrągło 250 milionów dolarów. Wszystkie urządzenia dystylacyjne musiałyby oczywiście pracować w sposób nieprzerywany i wymagałyby sprawnej, dobrze wyszkolonej obsługi technicznej.

Powszechne stosowanie mieszanek alkoholowych pociągnęłoby jednak za sobą inne jeszcze utrudnienia, — mianowicie: „przyczyniłoby się do znacznego podwyższenia kosztów administracyjnych i kontrolnych w dziale produkcji alkoholu“.

Można by, co prawda, obniżyć nieco wspomniane koszty drogą przeznaczania na domieszki paliwowe wyłącznie spirytusu mniej wartościowego, tj. nie nadającego się do innych celów konsumcyjnych. W tym wypadku należałoby jednak opracować nowe odpowiednie metody denaturowania.

Przytoczone powyżej uwagi krytyczne nie wnoszą bynajmniej momentów zasadniczo nowych w dawną i obszerną dyskusję rzeczoznawców, przeciwnych „polityce alkoholowej“. Na uwagę zasługuje jednak fakt, że instytucja tak poważna, jak amerykańskie Ministerstwo Rolnictwa występuje obecnie z tak bardzo krytycznym ujęciem interesującego nas problemu przed forum opinii publicznej.

Jubileusz dwudziestolecia Związku Polskich Przemysłowców Naftowych

Dnia 20 maja br. odbyła się w sali plenarnej Izby Przemysłowo-Handlowej we Lwowie uroczystość 20-lecia Związku Polskich Przemysłowców Naftowych. W uroczystości tej wzięli udział przedstawiciele władz państwowych, Izb Przemysłowo-Handlowych we Lwowie i w Krakowie, organizacyj przemysłu naftowego oraz poszczególnych firm naftowych, także z innych, nie wchodzących w skład Związku, ugrupowań naftowych.

Uroczystość zagaił i powitał obecnych prezes Rady Związku, p. generał broni s. s. Stanisław hr. Szeptycki. Po zagajeniu i powitaniu, wygłosił prezes gen. Szeptycki dłuższe przemówienie, oświetlając w zarysie działalność Związku od początku jego założenia aż do chwili obecnej. W przemówieniu tym omówił p. gen. Szeptycki wszystkie etapy działalności Związku, dzieląc działalność Związku na dwa 10-letnie okresy. W pierwszym dziesięcioleciu istniał Związek Polskich Przemysłowców Naftowych jako spółdzielnia, której zakres działalności obejmował — obok czynności ogólnych, reprezentacyjnych — także sprawy finansowe i pożyczkowe. Drugie 10-lecie rozpoczęło się rozdziałem tych dwóch funkcyj. Spółdzielna pozostała nadal jako odrębna jednostka, zatrzymując wyłącznie działalność finansowo-pożyczkową, podczas gdy dla obrony i reprezentowania całokształtu interesów grupy czysto kopalnianej stworzono nową organizację, która odziedziczyła po spółdzielni i kontynuowała wszystkie czynności tego typu. Istnieje tu zatem łączność symboliczna, zadokumentowana w ten sposób, że spółdzielnia przekazując nowej oragnizacji część ogólną (reprezentacyjną) swej działalności, oddała jej równocześnie swoją nazwę, nazwę Związku Polskich Przemysłowców Naftowych. W okresie tym nastąpiło znaczne rozszerzenie podstaw Związku. P. gen. Szeptycki stwierdził, że Związek stoi na stanowisku współdziałania ze wszystkimi zdrowymi odłamami i twórczymi elementami w pracy nad rozwojem przemysłu naftowego, dowodząc, że Związek od dawna uznawał konieczność porozumienia się z pozostałą częścią przemysłu naftowego i rozwiązywania wszelkich zagadnień w drodze wzajemnego uzgadniania i respektowania żywotnych interesów każdej grupy i to nie tylko w ich własnym interesie, ale przede wszystkim dla dobra całości przemysłu naftowego. P. gen. Szeptycki stwierdził przy tym, że wzajemne stosunki w przemyśle naftowym rozwijają się pomyślnie, układ zaś w sprawie normowania ceny ropy wspólnie przez Rafinerie i Związek Polskich Przemysłowców Naftowych, stosunki te jeszcze pogłębił i utrwalił. Mówca wyraził przekonanie, że i w przyszłości sprawy naftowe, nawet tam, gdzie wchodzą w grę sprzeczne interesy, będą załatwiane w drodze układów, przy wzajemnym przestrzeganiu słusznych postulatów każdej ze stron. Pod koniec nadmienił p. gen. Szeptycki, że Związek stoi na stanowisku, iż zdrowe stosunki rozwojowe, zapewniające opłacalność produkcji, muszą obejmować cały przemysł naftowy, wszystkie jego istotne odgałęzienia, jeśli przemysł ten jako całość ma się rozwijać, a zatrudnione w nim przedsiębiorstwa odnosić korzyści ze swej pracy.

W dalszym ciągu swego przemówienia p. gen. Szeptycki uczcił wszystkich zmarłych członków Związku, z śp. inż. Władysławem Szaynokiem i śp. inż. Władysławem Dunką de Sajo na czele, podnosząc Ich zasługi, położone dla dobra przemysłu naftowego i całej zorganizowanej w Związku grupy. W dalszym ciągu podziękował wszystkim dawniejszym, jak i obecnym członkom Prezydium i Zarządu Związku, wymieniając ich nazwiska — za ich ciężką, ofiarną i owocną pracę.

Następnie zabrał głos prezes Wyższego Urzędu Górniczego we Lwowie, p. inż. dr A. Markiewicz i w imieniu dyrektora Departamentu Górniczo-Hutniczego Ministerstwa Przemysłu i Handlu, p. inż. Dażwańskiego, oraz Naczelnika Wydziału Nafty tegoż Ministerstwa, p. inż. Friedberga, a następnie w imieniu własnym i władz górniczych — złożył Związkowi życzenia dalszej owocnej pracy. W przemówieniu swym p. prezes Markiewicz specjalny nacisk położył na rolę tego typu przedsiębiorstw naftowych, które zorganizowane są w Związku i które Związek reprezentuje. Przypomniał też, że rola polskiego przemysłowca naftowego posiada chlubną kartę w historii kopalnictwa naftowego, dodając, iż ten właśnie typ przedsiębiorstw założył podwaliny pod nasz przemył naftowy i przyczynił się wybitnie do odkrycia terenów naftowych i stworzenia wielu wartościowych obiektów kopalnianych.

Przemawiał potem p. dyr. Schaetzel imieniem lwowskiej Izby Przemysłowo-Handlowej oraz Krajowego Towarzystwa Naftowego. Złożył Związkowi życzenia na dalszą drogę i podniósł jego twórczą rolę i harmonijną współpracę w przemyśle naftowym, zwłaszcza w ostatnim kilkuleciu.

Z kolei złożył Związkowi życzenia wiceprezes Izby Przemysłowo-Handlowej w Krakowie, p. Skarżeński, podnosząc, że w rejonie krakowskiej Izby Przemysłowo-Handlowej rozwija się naftowy przemysł kopalniany coraz intensywniej, przy czym na całość jego składa się przeważnie typ przedsiębiorstw, zorganizowanych w Związku. Oświadczył, że Izba krakowska żywo interesuje się tym przemysłem

i gotowa jest zawsze w miarę swych sił przyczynić się do jego dalszego rozwoju.

Uroczystość zakończyła się wspólnym przyjęciem w salach Hotelu George'a, podczas którego wygłoszono kilka przemówień na temat roli i działalności Związku.

Depesze i pisma gratulacyjne z okazji 20-lecia Związku nadesłali: dyrektor Departamentu Górniczo-Hutniczego M. P. i H. — inż. Dażwański, Wydział Nafty M. P. i H. z naczelnikiem inż. Friedbergiem na czele, naczelnik Okręgowego Urzędu Górniczego w Drohobyczu — inż. Adamiakowski, dyrektor Polskiego Eksportu Naftowego — inż. Damian Wandycz, Związek Polskich Producentów i Rafin. Olejów Min. w Warszawie, Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych w Borysławiu, Centralny Związek G:rników w Polsce, prezes inż. Wiktor Hłasko, „Vacuum Oil Company“ S. A. oraz prof. Zarański.

DZIAŁ GOSPODARCZY

Przemysł rafineryjny w kwietniu 1939 r.

Według sprawozdania Związku Polskich Producentów i Rafinerów Olej. Min.

Sytuacja przemysłu naftowego w dziedzinie przetwórczej i handlowej kształtowała się w kwietniu br. według danych Ministerstwa Przemysłu i Handlu, jak następuje:

Przeróbka ropy.

W miesiącu sprawozdawczym było w ruchu 28 zakładów przeróbczych. Ilość czynnych rafineryj była zatem w porównaniu z miesiącem poprzednim o 1 większa, natomiast o 4 mniejsza, aniżeli w analogicznym miesiącu zeszłorocznym. Łącznie przerobiono w miesiącu sprawozdawczym 40 946 t ropy, wobec 41 304 t ropy przerobionej w miesiącu poprzednim, a 42 799 t w kwietniu roku ub.

Osłabienie ruchu przeróbczego w miesiącu sprawozdawczym łączy się do pewnego stopnia ze zmniejszonym z 45 361 t w marcu do 42 737 t w kwietniu wydobyciem ropy. Bez względu na to jednak kształtowała się przeróbka ropy według programu, zależnego w danym miesiącu jak zwykle od odpowiednich właściwości i momentów technicznych.

Wytwórczość.

Z przerobionej ropy otrzymały rafinerie następujące ilości produktów:

Produkt	Wytwórczość kwiecień 1939	marzec 1939	kwiecień 1938	Wydajność kwiecień 1939	marzec 1939
	w tonach			w %-tach	
Benzyna	9 015	9 059	9 980	22,0	21,9
Nafta	10 680	10 830	10 219	26,1	26,2
Olej gaz. i opał.	7 629	9 493	6 890	18,6	22,9
Oleje smarowe	2 994	4 459	3 957	7,3	10,8
Parafina	1 778	2 013	1 761	4,4	4,9
Inne produkty i pozostałości	5 805	2 092	6 510	14,2	5,1
Razem:	37 901	37 946	39 317	92,6	91,8

Jak z powyższego wynika, utrzymała się wytwórczość produktów w swej sumie globalnej na tym samym prawie poziomie, co w miesiącu poprzednim, chociaż przeróbka ropy była w miesiącu sprawozdawczym stosunkowo znacznie mniejszą. Uwydatnia się to w zwiększonej wydajności globalnej, jaką rafinerie osiągnęły w tym miesiącu, a to wyłącznie jednak wskutek zwiększenia produkcji półproduktów i pozostałości, uwidocznionego w ostatniej rubryce tabeli. Natomiast wydajność innych produktów, a w szczególności oleju gazowego, olejów smarowych i parafiny uległa zmniejszeniu, przy utrzymanej na jednakowym poziomie wydajności benzyny i nafty.

Spożycie w kraju.

Ekspedycje produktów naftowych na rynek wewnętrzny kształtowały się następująco (w tonach):

Produkt	Kwiecień 1939	Marzec 1939	Kwiecień 1938	Wydajność kwiecień 1938—100
Benzyna z gazol.	11 102	9 109	7 967	139
Nafta	8 255	10 090	7 216	114
Olej gazowy i opał.	6 451	6 755	6 088	106
Oleje smarowe	3 286	3 138	2 855	115
Parafina	683	956	653	104
Inne produkty	3 095	2 858	3 413	90
Razem:	32 872	32 906	28 192	116

Spożycie produktów na rynku wewnętrznym wykazuje wprawdzie w porównaniu z miesiącem poprzednim na skutek sezonowego spadku zużycia nafty i parafiny, lekkie obniżenie globalne, niemniej jednak było ono o 4 680 ton względnie o 16% wyższe, aniżeli w kwietniu roku ub. Wydatnie wzrosła w szczególności konsumcja benzyny, przekraczając poziom miesiąca poprzedniego o 22%, poziom zaś kwietnia roku ubiegłego o 39%. Sezonowy spadek spożycia nafty wynosił w porównaniu z miesiącem poprzednim blisko 18%, parafiny 29%. Pod względem koniunkturalnym wszakże podniosła się w

stosunku do kwietnia roku ub. tak konsumcja nafty, jak i parafiny, a to pierwszej o 14%, drugiej o 4%. Na olej gazowy i oleje opałowe był popyt w miesiącu sprawozdawczym słabszy, aniżeli w marcu i w produktach tych zaznaczył się lekki spadek, wynoszący w porównaniu z miesiącem poprzednim 5%. Zbyt w stosunku do kwietnia roku ub. był jednak o 6% wyższy. W olejach smarowych zanotować należy wzrost zużycia, wynoszący w stosunku do miesiąca poprzedniego przeszło 4%, w stosunku zaś do kwietnia roku ub. 15%. W asfalcie mimo rozpoczynającego się sezonu nie znać było jeszcze w miesiącu sprawozdawczym odpowiedniego ożywienia. Gdy bowiem w marcu wysłano na kraj 2 129 t asfaltu, to ekspedycje w kwietniu wyniosły tylko 2 281 t, względnie podniosły się zaledwie o 7%, spadły zaś w stosunku do kwietnia roku ub. o 15%.

Eksport.

Eksport produktów naftowych ilustrują następujące cyfry (w tonach):

Produkt	Kwiecień 1939	Marzec 1939	Kwiecień 1938	Wskaźnik kwiecień 1938—100
Benzyna z gazol.	428	953	1 217	35
Nafta	94	95	151	62
Olej gazowy i opał.	759	650	443	171
Oleje smarowe	401	119	374	107
Parafina	1 774	902	1 173	151
Inne produkty	90	47	288	31
Razem:	3 546	2 766	3 646	98

Sytuacja eksportu naftowego z wyjątkiem cyfrowych przesunięć w wysyłkach poszczególnych produktów kształtowała się bez zmiany. Na zwiększenie eksportu w miesiącu sprawozdawczym wpłynęły dostawy parafiny, dwukrotnie większe aniżeli w miesiącu poprzednim. W dostawach innych produktów nastąpiło w stosunku do miesiąca poprzedniego o tyle wyrównanie, że spadek wysyłek benzyny wyrównany został większymi wysyłkami olejów smarowych i olejów opałowych. W porównaniu z kwietniem roku ub. utrzymał się eksport w miesiącu sprawozdawczym globalnie na jednakowym prawie poziomie, chociaż dostawy produktów poszczególnych wykazują duże jeszcze, jak przytoczony wyżej wskaźnik, różnice. Zasięg eksportowy poza parafiną i drobną ilością koksu, wysłaną do Szwajcarii, ograniczał się nadal do alimentowania rynków w Gdańsku i Gdyni. Na rynki te wysłano w szczególności następujące ilości produktów (w tonach):

Produkt	Gdańsk	Gdynia	Szwajcaria	Inne kraje	Razem
Benzyna z gazoliną	348	80			428
Nafta	80	14			94
Olej gazowy i opał.	152	607			759
Oleje smarowe	33	368			401
Parafina	1 086			688	1 774
Asfalt	15				15
Koks			74		74
Inne produkty	1				1
Razem:	1 715	1 069	74	688	3 546

Eksport parafiny kierowany był, poza ilościami tranzytowanymi, jak wyżej przez Gdańsk do Anglii i krajów zamorskich, bezpośrednio nadto do następujących krajów: Jugosławii (317 t), Niemiec (285 t), Słowacji (30 t), Węgier (30 t) i Włoch (26 t).

Ceny za dostawy tak produktów płynnych, jak i parafiny nie uległy w miesiącu sprawozdawczym zmianie.

W stosunku do ekspedycyj, dokonanych łącznie na kraj i eksport, przedstawiał się w miesiącu sprawozdawczym zbyt krajowy do eksportu, jak 90,2% (kraj) do 9,8% (eksport), gdy stosunek ten w kwietniu roku ub. wynosił 88,5% do 11,5%.

Zapasy.

Stan zapasów poszczególnych produktów przedstawiał się następująco (w tonach):

Produkt	Stan w dniu 31. III. 1939	Stan w dniu 30. IV. 1939
Benzyna z gazoliną	32 412	32 701
Nafta	11 245	13 556
Olej gazowy i opał., oraz oleje lekkie do c. g. 0,890	13 098	13 516
Oleje smarowe pow. 0,890	52 624	51 899
Parafina	3 608	2 931
Inne produkty i pozostałości	56 527	58 325
Razem:	169 514	172 928

W porównaniu z miesiącem poprzednim wzrósł ogólny stan zapasów o 3 414 ton względnie o 2,1%. Zwyżkę tę zawdzięczyć należy przede wszystkim ograniczonemu eksportowi, z drugiej strony zaś lekkiej obniżce zbytu krajowego, a w szczególności zbytu nafty, której zapasy w stosunku do miesiąca poprzedniego wzrosły o 20%. W związku z niskim stosunkowo eksportem podniosły się również mimo znacznej zwyżki zbytu krajowego zapasy benzyny. Odwrotnie kształtowały się zapasy parafiny, które w związku z większym eksportem spadły o 677 ton względnie o 19%. Zwyżka zapasów półproduktów i pozostałości łączy się z większą ich wytwórczością w miesiącu sprawozdawczym.

Obecna sytuacja rynkowa

a) Rynek krajowy.

Sytuację krajowego rynku naftowego z końcem kwietnia br. ilustrują następujące ekspedycje produktów naftowych dokonane na rynek wewnętrzny w okresie pierwszych czterech miesięcy roku bież., oraz w analogicznym czasokresie lat ubiegłych (w tonach):

Produkt	1/I-30/IV 1939	1/I-30/IV 1938	1/I-30/IV 1937	1/I-30/IV 1936	1/I-30/IV 1930
Benzyna z gazol.	34 082	27 280	20 426	16 629	26 936
Nafta	49 260	45 641	46 063	43 671	47 626
Olej gaz. i opał.	25 644	23 301	23 615	18 665	22 427
Oleje smarowe	12 538	11 599	10 700	12 592	15 382
Parafina	3 252	2 943	2 923	2 856	2 974
Inne produkty	9 706	8 980	7 646	6 387	4 093
Razem:	134 482	119 744	111 373	100 830	119 438

Jak z powyższego widzimy, był obraz sytuacji krajowego rynku naftowego w pierwszych czterech miesiąca roku bieżącego zupełnie analogiczny do tego, jaki wykazany został z końcem poprzedniego miesiąca za pierwszy okres kwartalny. Widzimy, że tak samo konsumcja tak globalna, jak też wszystkich produktów poszczególnych znacznie się podniosła, przy czym wzrost ten zaznacza się szczególnie w okresie ostatnim. Ogólny zbyt krajowy podniósł się w tym czasie w stosunku do roku ubiegłego o 12%, w stosunku zaś do przedkryzysowego roku 1930-go o blisko 13%, gdy zbyt krajowy w czteromiesięcznym okresie r. 1938 — jeśli chodzi o sumę globalną — dorównywał dopiero analogicznemu okresowi r. 1930, przy czym niektóre produkty (nafta i parafina) pozostawały jeszcze poniżej poziomu r. 1930. Obecnie wszystkie bez wyjątku produkty przekroczyły poziom zbytu roku 1930.

W odniesieniu do sytuacji konsumcyjnej poszczególnych produktów nasuwają się nadto następujące uwagi:

Benzyna.

Jeżeli wzrost konsumcji benzyny był już w roku ubiegłym bardzo poważny, to był on niemniej silny i w ostatnim okresie sprawozdawczym, w którym wyprzedził w tym kierunku wszystkie inne produkty. Przyrost w okresie tym w porównaniu z rokiem ubiegłym wynosił 25%, w porównaniu zaś z rokiem 1930-tym 26%. Łączy się to poza momentami sezonowymi z poprawą naszego ruchu motoryzacyjnego. Choć sukcesy na tym polu dalekie są jeszcze od istotnych wymagań i potrzeb nowoczesnych, to niewątpliwie spowodowały one w dwóch ostatnich zwłaszcza latach poważne wzmożenie naszego sprzętu motoryzacyjnego, za czym poszła także konsumcja benzyny. Gdy w dniu 1 kwietnia br. znajdowało się w Polsce w ruchu ogółem 54 411 pojazdów mechanicznych, to ilość ta wzrosła w dniu 1 maja br. do 57 312 sztuk, co oznacza ogólny przyrost w kwietniu o 2 901 sztuk pojazdów mechanicznych. Temu odpowiada również stosowny wzrost zapotrzebowania benzyny w kwietniu.

Nafta.

Spożycie nafty kształtowało się w pierwszym czteromiesięcznym okresie roku bieżącego odmiennie, aniżeli w tym samym czasokresie roku ubiegłego. Gdy bowiem w roku ubiegłym dawało się w tym czasie zauważyć osłabienie konsumcji nafty, to w tym roku nastąpiło znaczne jej wzmożenie nie tylko ponad rok ubiegły o 8%, ale także ponad poziom roku 1930 o przeszło 3%. Mimo spadku sezonowego obracało się zapotrzebowanie w granicach wyższych, aniżeli w tych samych miesiącach lat poprzednich.

Olej gazowy i oleje smarowe.

Rozwój konsumcji obu tych produktów rozwija się systematycznie w granicach normalnych nie nastręczających ani co do ilości, ani też co do pory roku specjalnych uwag. Co do cyfr przytoczonych w tabeli, a dotyczących olejów smarowych, zauważyć tylko należy, że dane statystyczne począwszy od r. 1937 obejmują wyłącznie oleje cieżkie o c. g. ponad 0.890, gdy cyfry lat poprzednich mieszczą wszystkie oleje razem, tj. łącznie z lekkimi. Po potrąceniu tychże okaże się, że zbyt olejów ciężkich w ostatnim okresie sprawozdawczym był wyższy, aniżeli w roku 1930.

Parafina.

Szczególnie silna tendencja dawała się zauważyć w ostatnim okresie sprawozdawczym w zbycie parafiny. Zwyżka w stosunku do roku ub. wynosiła przeszło 10%, a podkreślić należy również, że konsumcja obecna przekroczyła także poziom roku 1930 o przeszło 9%.

Asfalt.

Jak wskazują cyfry tabeli, wzrasta zapotrzebowanie asfaltu (tylko przemysłowego) normalnie i sukcesywnie z roku na rok. Nieznaczne osłabienie w miesiącu kwetniu br. uważać należy za objaw przemijający.

Ogólna sytuacja rynkowa.

Mimo sezonowego osłabienia obrotów w nafcie i parafinie objawiała ogólna sytuacja rynkowa dość silne ożywienie. Wyrazem tego były ogólne obroty osiągnięte łącznie w okresie czteromiesięcznym, wykazujące tak poważną nadwyżkę w stosunku do lat poprzednich. Duży popyt na benzynę łączył się z popytem na inne produkty, nawet posezonowe. W następstwie tego kształtowały się obroty nie tylko w benzynie, ale i we wszystkich innych produktach na poziomie koniunkturalnie wyższym, aniżeli w roku ubiegłym.

Sytuacja cennikowa utrzymaną została na poziomie niezmienionym.

b) Rynki eksportowe.

Mocna tendencja, jaka na rynku amerykańskim zarysowała się częściowo już w miesiącu poprzednim, utrzymała się także w miesiącu sprawozdawczym. Na skutek ożywionego popytu wykazywały w szczególności znaczny wzrost obroty w benzynie, w następstwie czego kształtowały się korzystnie również warunki sprzedaży dla pozostałych produktów. Spowodowało to w dalszym ciągu podwyżkę notowań zarówno za benzynę, jak i za naftę, zwłaszcza motorową, poszukiwaną w związku ze wzrostem konsumcji dla traktorów w gospodarstwie rolnym, podczas gdy ceny olejów opałowych lekko osłabły.

Ujemnie na sytuację powyższą wpływały charakterystyczne dla rynku amerykańskiego rysy struktury wewnętrznej, polegające na hyperprodukcji tak surowca, jak i produktów finalnych, co pociągnęło za sobą dalsze nagroma-

dzenie poważnych zapasów. Chwilowo wobec dużego zbytu i korzystnych widoków w sezonie letnim nie odczuwało się wprawdzie nacisku zapasów i waga tego zagadnienia niejako się zatracała, niemniej jednak pozostało zagadnienie to problemem mocno w dalszym ciągu dla przemysłu amerykańskiego groźnym.

Na rynku rumuńskim po wyjaśnieniu sytuacji politycznej rozwijały się stosunki dzięki całemu szeregowi korzystnych umów handlowych, zapewniających przemysłowi naftowemu w Rumunii zbyt przeważnej części nadwyżki eksportowej, przy coraz mocniejszej tendencji. Po chwilowym zastoju w miesiącu poprzednim nastąpiło ożywienie obrotów we wszystkich produktach, czemu oprócz sezonowego wzrostu zapotrzebowania, sprzyjały nadto duże zakupy produktów naftowych dla flot na Morzu Śródziemnym. Ceny benzyny, nafty, oleju gazowego i olejów opałowych uzyskały notowania, przewyższające znacznie parytet amerykański. Ceny te przedstawiały się w szczególności w parytecie rumuńskim i amerykańskim jak następuje:

Produkt	Fob Constanta dol. za galon	Fob New Orlean dol za galon
Benzyna	6,47	4,50
Nafta	5,38	3,75
Olej gazowy	5,51	3,50
Olej opałowy	1,75	0,75

Ceny ropy i gazu

CENY ROPY NAFTOWEJ.

Ceny ustalone dla ropy przypadającej na udziały brutto na miesiąc maj 1939 roku (za 1 wagon à 10 000 kg).

Marka:	Cena:
Borysław	zł 1 725.—
Białkowka-Winnica	„ 1 641.—
Bitków-Barbara (Segil)	„ 2 399.—
Bitków-Franco-Polonaise	„ 1 740.—
Bitków-Pasieczna l. Dąbrowa	„ 1 899.—
Bitków-Standard-Nobel	„ 1 834.—
Bitków-Zofia-Stella	„ 2 119.—
Brzozowiec ad Mokre	„ 2 086.—
Czarna ad Ustrzyki	„ 1 549.—
Dobrucowa	„ 1 641.—
Dolina	„ 1 943.—
Gorlice	„ 1 783.—
Grabownica-Humniska (bezparafin.)	„ 2 238.—
Grabownica-Humniska (parafin.)	„ 1 892.—
Harklowa	„ 1 560.—
Hołowiecko	„ 1 725.—
Humniska-Brzozów	„ 2 079.—
Iwonicz	„ 1 783.—
Jabłonka-Kryczka	„ 1 897.—
Jaszczew	„ 1 783.—
Klęczany	„ 2 276.—
Klimkówka	„ 1 602.—
Kosmacz	„ 1 650.—
Krosno (bezparafin.)	„ 1 546.—
Krosno (parafin.)	„ 1 523.—
Krościenko (bezparafin.)	„ 1 546.—
Krościenko (parafin.)	„ 1 523.—
Kryg (zielona)	„ 1 691.—
Kryg (czarna)	„ 1 694.—
Kryg (czarna)-Królówka	„ 1 725.—
Libusza	„ 1 573.—
Lipie	„ 1 549.—
Lipinki	„ 1 672.—
Lubatówka	„ 1 602.—
Łodyna	„ 1 619.—
Majdan-Rosulna	„ 1 705.—
Męcina Wielka	„ 1 773.—
Męcinka (bezparafin.)	„ 1 773.—
Mecinka (parafin.)	„ 1 682.—
Młynki—Stara Wieś	„ 2 271.—
Mokre	zł 2 086.—
Mraźnica Wierzchnia	„ 1 687.—
Niebyłów	„ 1 915.—
Opaka	„ 1 725.—
Orów	„ 1 725.—
Perehińsko	„ 1 828.—
Pereprostyna	„ 1 773.—
Popiele	„ 1 725.—
Potok	„ 2 219.—
Rajskie	„ 1 928.—
Ropianka ad Dukla	„ 1 650.—
Roztoki	„ 2 399.—
Równe-Rogi (bezparafin.)	„ 1 674.—
Równe-Rogi (parafin.)	„ 1 471.—
Rymanów	„ 1 543.—
Rypne	„ 1 692.—
Sądkowa	„ 3 000.—
Schodnica (bezparafin.)	„ 2 022.—
Schodnica (parafin.)	„ 1 892.—
Słoboda Rungurska	„ 1 725.—
Stańkowa	„ 1 725.—
Stara Wieś (jasna)	„ 2 399.—
Stara Wieś (ciemna)	„ 2 271.—
Strzelbice	„ 1 488.—
Szymbark	„ 1 692.—
Toroszówka	„ 2 415.—
Turaszówka-Ewa	„ 1 745.—
Turze Pole	„ 1 551.—
Tyrawa Solna	„ 1 725.—
Urycz	„ 1 948.—
Wańkowa	„ 1 603.—
Węglówka	„ 1 546.—
Wola Jaworowa	„ 1 983.—
Wulka	„ 1 602.—
Zagórz	„ 1 650.—
Załawie	„ 2 237.—
Zmiennica	„ 1 725.—

Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych „Polmin" wykonywa prawo zakupu następujących marek ropy bruttowej, wyprodukowanej w maju 1939 r.:

Borysław, Białkówka - Winnica, Bitków - Barbara (Segil), Bitków—Franco Polonaise, Bitków-Pasieczna loco Dąbrowa, Bitków—Standard Nobel, Bitków Zo-

fia-Stella, Brzozowiec ad Mokre, Czarna ad Ustrzyki, Dobrucowa, Dolina, Gorlice, Grabownica-Humniska (bezparafinowa), Grabownica-Humniska (parafinowa), Harklowa, Humniska-Brzozów, Iwonicz, Jabłonka-Kryczka, Jaszczew, Klimkówka, Krosno (bezparafin.), Krosno (parafin.), Krościenko (bezparafin.), Krościenko (parafin.), Kryg (zielona), Kryg (czarna), Kryg (czarna)-Królówka, Libusza, Lipie, Lipinki, Lubatówka, Łodyna, Majdan-Rosulna, Męcina Wielka, Męcinka (bezparafin.), Męcinka (parafin.), Młynki—Stara Wieś, Mokre, Mraźnica Wierzchnia, Niebyłów, Opaka, Perehińsko, Pereprostyna, Potok, Rajskie, Roztoki, Równe-Rogi (bezparafin.), Równe-Rogi (parafin.), Rypne, Sądkowa, Schodnica (bezparafin.), Schodnica (parafin.), Słoboda Rungurska, Stańkowa, Stara Wieś (ciemna), Strzelbice, Toroszówka, Turaszówka-Ewa, Turze Pole, Tyrawa Solna, Urycz, Wańkowa, Węglówka, Wola Jaworowa, Wulka, Załawie, Zmiennica.

Innych gatunków ropy, powyżej nie wymienionych, Państwowa Fabryka Olejów Min. „Polmin“ nie zakupuje.

Ceny za ropę płacone przez „Vacuum Oil Company S. A.“ w maju 1939 roku kształtowały się przeciętnie dla poszczególnych marek jak następuje:

Cena w złotych za 10 000 kg.:

Borysław	zł	1 725.—
Bitków-Dąbrowa	„	2 139.—
Słoboda Rungurska	„	1 802.63
Strzelbice	„	1 725.—
Klimkówka (bezparafin.)	„	2 018.25
Krosno (parafin.)	„	1 725.—
Iwonicz (bezparafin.)	„	2 018.25
Humniska	„	2 104 50

CENA GAZU ZIEMNEGO.

Dla Zagłębia Borysław - Tustanowice za miesiąc maj 1939 roku, ustaloną została przez Izbę Przemysłowo Handlową we Lwowie w porozumieniu z Krajowym Towarzystwem Naftowym cena gazu na

4 48 groszy za 1 m³.

Przy obliczaniu ceny gazu, przypadającego na udziały brutto, odliczają kopalnie z powyższej ceny koszty zabierania gazu z kopalni, tj. koszty tłoczenia itp.

DZIAŁ PRAWNY

OKÓLNIKI.

Zwolnienie odwodnionego spirytusu etylowego od opłaty drogowej. Okólnik Ministerstwa Skarbu z dnia 5 maja 1939 r. L. D. VI. 5276/2/39.

Doszło do wiadomości Ministerstwa Skarbu, iż zakłady przyrządzające mieszanki napędowe spotykają się z żądaniem organów kontroli skarbowej uiszczania w dalszym ciągu to jest po 31 marca 1939 r. opłaty drogowej od odwodnionego spirytusu etylowego użytego do mieszanek napędowych, a wypuszczanych do wolnego obrotu.

Wobec powyższego Ministerstwo Skarbu wyjaśnia co następuje:

W myśl postanowień § 2 ust. 1 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 24 marca 1939 r. (Dz. U. R. P. Nr 28, poz. 184) podlega opłacie drogowej spirytus etylowy przenaczony do napędu pojazdów mechanicznych.

Obciążenie to jednak nie dotyczy odwodnionego spirytusu etylowego, co wyraźnie stanowi ust. 2 wymienionego paragrafu, przy czym zwolnienie od opłaty odnosi się do odwodnionego spirytusu etylowego we wszelkiej postaci, gdyż wskazane wyżej przepisy nie wprowadzają w tym zakresie żadnych ograniczeń, używając przy ustanawianiu wyjątku ogólnego określenia „odwodniony spirytus etylowy“.

Nie należy zatem pobierać opłaty drogowej po 31 marca 1939 r. ani od spirytusu odwodnionego etylowego w stanie czystym, ani też od spirytusu odwodnionego etylowego w stanie skażonym. Urząd Wojewódzki Śląski (Wydział Skarbowy) oraz Izby, w okręgach których znajdują się zakłady przyrządzające mieszanki, zechcą zbadać sposób stosowania wymienionych w niniejszym okólniku przepisów oraz w razie potrzeby wydać odpowiednie instrukcje i ewentualne zarządzenia zwrotu z urzędu nienależnie uiszczonych opłat zgodnie z zasadami obowiązujących przepisów rachunkowo-kasowych.

W końcu Ministerstwo Skarbu wyjaśnia, iż w stosunku do tych ilości spirytusu odwodnionego zakupionego przed 1 kwietnia 1939 r., od których nie została pobrana opłata drogowa, przysługuje Dyrekcji Państwowego Monopolu Spirytusowego na mocy umowy zawartej z przemysłem naftowym prawo pobrania dopłaty w wysokości odpowiadającej zniesionym stawkom opłaty drogowej.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Wiadomości personalne. W ostatnich czasach zaszło kilka przesunięć personalnych na kierowniczych stanowiskach w przedsiębiorstwach i organizacjach naftowych:

Inż. Tadeusz Bielski, kierownik kopalń konc. „Małopolska", powołany został na stanowisko technicznego kierownika Działu Kopalnianego P. F. O. M. „Polmin".

Dr Zenon Majewski, referent prawny Tow. „Vacuum Oil Comp." w Borysławiu, otrzymał stanowisko administracyjnego kierownika Działu Kopalnianego P. F. O. M. „Polmin".

P. Stanisław Stefanowski, prokurent „Polskiego Eksportu Naftowego", opuścił przemysł naftowy, obejmując stanowisko dyrektora handlowego w S. A. „Azot" w Jaworznie.

P. Jan Arnicki, dyrektor „Tow. Handlowego Przemysłu Naftowego", powołany został na stanowisko dyrektora S. A. „Petrolea", towarzystwa tłoczniowo-magazynowego w Borysławiu, wchodzącego w skład Koncernu „Małopolska".

Dr Tadeusz Mikucki, wicedyrektor Krajowego Towarzystwa Naftowego i redaktor „Przemysłu Naftowego", przechodzi z dniem 1 lipca br. na stanowisko dyrektora w S. A. „Gazy Ziemne" w lwowskiej centrali tego Towarzystwa.

Związek Polskich Techników Wiertniczych i Naftowych filia w Bitkowie powziął jednogłośnie uchwałę, że wszyscy członkowie filii bitkowskiej przekazać mają obligacje P. O. P. na Fundusz Obrony Narodowej.

Zagadnienie syntetycznych materiałów pędnych. Sekcja przemysłowa Polskiego Towarzystwa Chemicznego zorganizowała w dniu 1 czerwca br. w dużym audytorium chemicznym Politechniki Warszawskiej zebranie dyskusyjne, poświęcone omówieniu zagadnienia syntetycznego materiału pędnego opartego na węglu. Dr Aleksander Zmaczyński omówił źródła możliwości i produkcji materiałów pędnych w Polsce.

Inż. Eugeniusz Ramotowski omówił zagadnienie bezciśnieniowej syntezy benzyny.

Inż. Adam Jarzyński omówił zużytkowanie smoły węglowej dla celów napędowych.

W dyskusji, jaka wywiązała się po referatach, zabierali głos przedstawiciele świata naukowego oraz reprezentanci zainteresowanych instytucji z dyr. Dażwańskim, prof. Dominikiem i prof. Zwierzynieckim.

Wyniki subskrypcji na Pożyczkę Obrony Przeciwlotniczej.

Nazwa przedsiębiorstwa	Od przedsiębiorstwa zł	Od pracowników umysłowych i fizycznych zł	Razem zł
Bank Naftowy S. A. we Lwowie	10 000	1 320	11 320
„Borysławski II" Zarz. Kop. Nafty w Borysławiu	500	220	720
Instytut Gazowy, Ska z o. o. we Lwowie	2 400	1 420	3 820
Lockspeiser Emanuel, Borysław	11 300	6 020	17 320
„Łomnica" Ska Naft. z o. o. w Borysławiu	4 000	240	4 240
„Maria 17—27" Kop. nafty w Schodnicy, zarząd w Drohobyczu	1 000	320	1 320
Quittner Teodor inż. — Kop. Nafty „Beata" i „Benzay I" w Borysławiu	3 000	100	3 100
„Stella" Naft. Ska z o. o. w Borysławiu, dodatkowo	100		
Leon Freund, zaw. firmy	700		800
„Wanda" Zarz. Kop. Nafty w Gorlicach	900	130	1 030
„Wilno" Zarz. Kop. Nafty w Gorlicach	1 100	210	1 310
Związek Polskich Przemysłowców Naft. we Lwowie		1 260	1 260

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Wzrost importu niemieckiego

Niemiecki import olejów mineralnych wykazuje w roku bieżącym dalszą dążność do wzrostu. W pierwszym kwartale br. importowały Niemcy łącznie 1 275 253 t olejów mineralnych, przedstawiających wartość 58 507 000 RM; w tym samym okresie roku ub. wyrażał się import niemiecki liczbą 902 496 t o łącznej wartości 52 011 000 RM. Należy podkreślić, że nie można porównywać wprost tegorocznej wysokości importu niemieckiego z analogiczną pozycją z roku ubiegłego, ponieważ w statystyce niemieckiej z br. uwzględniono dowóz olejów mineralnych do obszaru sudeckiego, nie zanotowano natomiast importu austriackiego, który dopiero od kwietnia 1939 r. ma stanowić stałą pozycję handlowej statystyki Rzeszy. Poza tym zaszły od stycznia br. w statystyce niemieckiej pewne zmiany w sposobie określania produktów finalnych.

Spożycie importowanych olejów mineralnych w Niemczech.

	Styczeń - Marzec 1938	1939	Zmiana (%)
	tony		
Ropa naftowa	26 741	11 658	— 56,5
Benzyna	244 064	330 441	+ 35,4
Nafta	6 868	5 688	— 16,2
Oleje smarowe	82 878	95 953	+ 15,8
Olej gazowy	292 764	386 504	+ 32,0
Olej opałowy	119 501	119 739	+ 0,2
Pozostałości	18 683	22 289	+ 19,3
Razem:	791 499	972 272	+ 22,9

W zamieszczonym powyżej zestawieniu uwzględniliśmy obok liczb, określających wysokość niemieckiego importu w I kwartale 1939 r., również liczby, pochodzące z wykazów handlowych, a odnoszące się do oclonych i przeznaczonych do spożycia płynnych produktów finalnych, i to zarówno do produktów dowiezionych, jak i wytworzonych w kraju z importowanej ropy naftowej i z importowanych półproduktów. Liczby, widniejące w rubryce tegorocznego spożycia, można zestawiać i porównywać bezpośrednio z analogicznymi pozycjami roku ub.; — zyskujemy w ten sposób dokładną ewidencję ilości importowanych olejów mineralnych, spożytych rzeczywiście w kraju.

Nawet przy uwzględnieniu faktu, że w niemieckiej statystyce spożycia olejów mineralnych za I kwartał 1939 r. figuruje już obszar sudecki, należy uznać wzrost spożycia importowanej benzyny, wynoszący 35,4% — i wzrost spożycia importowanego oleju gazowego, wyrażający się liczbą 32.0% — za niezwykle wysoki. Przytoczone powyżej liczby dowodzą, że wzrost niemieckiego zapotrzebowania, pozostający w związku z niedawnymi wydarzeniami politycznymi, znalazł pokrycie w przeważającej części tylko dzięki podwyższeniu importu. Podobnie ma się rzecz z podwyższonym zapotrzebowaniem olejów smarowych — jakkolwiek Niemcy przeznaczają obecnie prawie całą rodzimą produkcję ropy naftowej na przeróbkę olejów smarowych. Tylko w rubryce importu nafty trwa w dalszym ciągu tendencja zniżkowa.

Wedle źródeł importu, dzieli się niemiecki dowóz olejów mineralnych, jak następuje:

Holenderskie Indie Zachodnie	422 076 t
Stany Zjednoczone	314 461 „
Meksyk	232 103 „
(w 1938 roku	43 712 „)
Rumunia	122 297 „

Krajowa produkcja ropy naftowej na obszarze Niemiec wyniosła w I kwartale br. łącznie 170 260 t (w roku ub. 127 276 t bez Austrii).

Do wzrostu produkcji niemieckiej przyczyniły się wyłącznie nowe tereny naftowe, zwłaszcza okręg Reitbrook na południe od Hamburga. Produkcja poszczególnych terenów naftowych przedstawia się w okresie sprawozdawczym następująco:

	I. kwartał 1938	1939
	w tonach	
Reitbrook	19 154	58 554
Nienhagen	93 136	79 564
Oberg	4 394	3 036
Wietze	10 592	10 676
Austria		18 430

Amerykańskie rekordowe zapotrzebowanie benzyny

Z opublikowanych z początkiem br. zestawień statystycznych „Bureau of Mines“ wynika niezbicie prawdziwość prognozy, zapowiadającej rekordową wysokość zbytu benzyny w Ameryce na rok 1938. Pomimo ogólnej depresji gospodarczej i ostrej tendencji spadkowej w handlu samochodami, wykazało zapotrzebowanie krajowe benzyny nieznaczny wzrost o 0,5% na 6 120 000 cyst., przy równoczesnym silnym wzroście eksportu benzyny o 31,1% na 590 000 cystern. Łączny zbyt benzyny wzrósł zatem w okresie sprawozdawczym o 2,5% na 6 710 000 cystern. Cyfry, wyższe od wymienionych, notowano przed ostatnim wielkim kryzysem gospodarczym tylko w dziale eksportu; poza tym mają wyniki, uzyskane w roku ub., charakter rekordu.

Rok	Produkcja	Zapotrzebowanie kraj.	Eksport	Zapotrzebowanie całkowite	Zapasy w końcu roku
	Cysterny				
1934	4 960 000	4 770 000	290 000	5 060 000	610 000
1935	5 490 000	5 090 000	360 000	5 450 000	640 000
1936	6 050 000	5 650 000	340 000	5 990 000	710 000
1937	6 700 000	6 080 000	450 000	6 530 000	880 000
1938	6 650 000	6 120 000	590 000	6 710 000	830 000

Zestawienie liczbowe obrazuje wzrost zapotrzebowania benzyny, zmiany w dziale produkcji i zapasów — w ciągu ostatnich pięciu lat.

Wzrost amerykańskiego zapotrzebowania w ostatnim pięcioleciu należy uznać za imponujący. Krajowa konsumcja benzyny w 1938 r. była o 28,1% wyższa od analogicznej pozycji w 1934 roku; w omawianym okresie eksport benzyny wzrósł przeszło dwukrotnie, zaś łączny popyt podwyższył się o 32,4%. Należy stwierdzić, że amerykański przemysł naftowy przebywa obecnie fazę pomyślną. Jeżeli mimo to utarg w handlu benzyną zasługiwał tylko w niektórych momentach ostatniego pięciolecia na miano zadowalającego, a dziś wystarcza zaledwie do zapewnienia normalnej rentowności, to przyczyny tego należy szukać nie w warunkach zewnętrznych, lecz raczej w strukturalnym układzie samego amerykańskiego przemysłu naftowego.

Za objaw pomyślny należy uznać tendencję do obniżania zapasów benzyny, notowaną w ostatnim roku po okresie nadmiernego ich wzrostu. Wspomniana tendencja musi jednak przybrać charakter wyraźniejszy, o ile ma przyczynić się konkretnie do polepszenia cen benzyny.

Brytyjsko-rumuńska umowa naftowa

(ze źródeł angielskich).

Gospodarcza i handlowa umowa, zawarta 11 maja br. przez Wielką Brytanię i Rumunię, rozpoczyna nową fazę w rozwoju stosunków naftowych pomiędzy oboma krajami.

Zarówno z uwagi na finansowe, gospodarcze i techniczne zainteresowania brytyjskie, jak i na pomyślny dla Rumunii kontakt z wielkimi koncernami międzynarodowymi, reprezentującymi w znacznym stopniu interesy angielskie — sprawia podpisana niedawno umowa wrażenie obustronnie korzystnej. Osiągnięto pełne porozumienie co do wszelkich problemów gospodarczych, skarbowych, prawnych, finansowych i transportowo-komunikacyjnych, od których zależy podwyższenie intensywności wymiany dobr dokonywanej między Anglią a Rumunią.

Należy podkreślić z naciskiem, że nowa konfiguracja brytysko-rumuńskich stosunków naftowych nie oznacza bynajmniej pośredniego nawet udziału tych państw w tzw. „polityce okrążania“. Projekt umowy naftowej między Anglią a Rumunią, opracowany przez brytyjską delegację przy współudziale rzeczoznawców rumuńskich, nie umniejsza w niczym aktywności niemieckiej na obszarze rumuńskich terenów naftowych i nie stawia żadnej przeszkody eksportowi nafty rumuńskiej do Niemiec. Pozytywne wyniki eksploracji, dokonywanej przez naftowe przedsiębiorstwa niemieckie, mogą tylko przynieść pewną korzyść przedsiębiorstwom innym, zainteresowanym również w podwyższeniu produkcji rumuńskiej.

Tekst umowy brytyjsko-rumuńskiej, odznaczający się daleko posuniętą zwięzłością, wytycza tylko główne linie rozwojowe przyszłej współpracy, nie wchodzi zaś w pomniejsze szczegóły realizacyjne.

W punkcie 1 aneksu I protokołu umowy stwierdza rząd rumuński, że korzystne dla całokształtu gospodarki krajowej będzie stworzenie dla istniejących przedsiębiorstw naftowych — warunków pracy, sprzyjających rozszerzeniu aktywności przemysłowej w sposób, który pozwoli podwyższyć produkcję ropy naftowej, a równocześnie podnieść wartość wytwarzanych produktów finalnych przez stosowanie nowoczesnych urządzeń rafineryjnych. Rząd rumuński zamierza zatem przyznać jak najdalej idące udogodnienia tym przedsiębiorstwom, którymi Wielka Brytania interesuje się finansowo w sposób zasadniczy — i to przede wszystkim tam, gdzie będzie wchodzić w grę sprawa koncesyj poszukiwawczych, prac eksploracyjnych, oraz eksploatacji terenów naftowych. Rząd rumuński podejmie starania, zmierzające do utworzenia w tempie jak najszybszym takiej konfiguracji warunków prawnych, która umożliwi i ułatwi ogólną ekspansję przemysłu naftowego. W szczególności podejmie rząd kroki, dążące do uproszczenia kontroli eksportu, a przez to do podwyższenia wywozu produktów finalnych. Nakoniec oświadcza rząd gotowość ponownego zbadania sprawy opłat od eksportu, mając na uwadze potrzebę obniżenia zobowiązań, ciążących na przemyśle naftowym.

Tak przedstawiają się w zasadniczym zarysie postanowienia, odnoszące się specjalnie i bezpośrednio do przemysłu naftowego. Ogólna, ujmująca całość najważniejszych zagadnień stylizacja tych postanowień zawiera w sobie wszystkie zasadnicze momenty, ważne dla reformy podstawowych zagadnień pracy przemysłu naftowego i dla zamierzonego ożywienia eksportu olejów mineralnych do Anglii. Omawiane zasadnicze momenty dadzą się wypowiedzieć w formie trzech postulatów: 1) reformy ustaw górniczych, 2) redukcji obciążeń podatkowych i administracyjnych oraz 3) usprawnienia ruchu płatniczego. Należy podkreślić z naciskiem, że motywem przewodnim każdego z tych postulatów jest troska nie tylko o interesy brytyjskie, lecz również — i to w stopniu może nawet znacznie wyższym — o ważne i żywotne interesy rumuńskie.

Reorganizacja francuskich placówek dla spraw paliwa płynnego

W związku z rozwiązaniem instytucji „l'Office National des Combustibles Liquides“ przeprowadził rząd francuski rozporządzeniem z 6 maja br. ścisłe scentralizowanie rozmaitych placówek, kompetentnych dla spraw paliwa płynnego. Obok „l'O. N. C. L.“, istniały dotychczas trzy instytucje o pokrewnym zakresie działania, mianowicie Zarząd składów olejów mineralnych, przyłączony dawniej do Zarządu żeglugi i portów, Oddział paliw płynnych w ministerstwie gospodarki krajowej — oraz specjalny Wydział paliw, utworzony w czerwcu 1938 r. w celu przeprowadzenia planu zaopatrzenia armii w środki napędowe na wypadek wojny.

Nowe rozporządzenie podporządkowuje całą realizację francuskiej polityki naftowej jednolitemu kierownictwu, skupionemu w rękach ministra robót publicznych.

W zakres kompetencji ministra robót publicznych będą wchodzić odtąd następujące działy gospodarki olejami mineralnymi: regulacja importu — organizacja zaopatrzenia — przeprowadzenie wskazanych w momencie mobilizacji zarządzeń, dotyczących produkcji, importu i przydziału — koordynacja planów najwyższych władz cywilnych i wojskowych co do zakupu, transportu i magazynowania zapasów paliwa — zarząd kredytów, przewidzianych na zakupy,

subwencje i udziały — kierownictwo wykształcenia zawodowego i prac badawczych — wreszcie specjalne archiwum.

Ministrowi robót publicznych będą przysługiwać również decydujące upoważnienia w odniesieniu do wszystkich zagadnień i spraw, pozostających w związku z paliwami krajowymi, ze stosowaniem gazu generatorowego do celów napędowych i z całokształtem kolonialnej polityki paliw. Podlegać będą ministrowi robót publicznych następujące instytucje: Zarząd składów olejów mineralnych, Wyższa Szkoła specjalna w Strassburgu, Instytut badania olejów mineralnych, Techniczny Zakład Eksperymentalny w Bellevue, wreszcie zakład badania motorów spalinowych.

W miejsce dawnego Wydziału Paliw wchodzi nowoutworzony „Wydział rządowy dla spraw paliwa“, pełniący swą pracę pod przewodnictwem ministra robót publicznych. W skład wspomnianego wydziału wejdą przedstawiciele ministerstw wojny, marynarki, lotnictwa, skarbu, pospodarki krajowej, handlu, oświaty oraz kolonij, dalej dyrektorzy Zarządu produkcji materiałów wybuchowych i władz górniczych. W obrębie nowego wydziału powstanie specjalny oddział dla wszelkiego rodzaju zagadnień paliwowych, ważnych z punktu widzenia obrony krajowej. Poza tym powoła rząd francuski do życia w łonie ministerstwa robót publicznych „Radę dla spraw paliwa“; rada ta będzie się dzielić na Oddział administracyjny i na Oddział techniczny, w którego skład wejdą funkcjonariusze dawnego „l'O. N. C. L.“. Uprawnienia i zobowiązania „l'O. N. C. L.“ przechodzą w całości na państwo, które przejmie na siebie również wszystkie umowy, zawarte przez zlikwidowaną instytucję „l'Office National des Combustibles Liquides“.

Nowy, omówiony powyżej ustrój placówek naftowych oddziała poniekąd korzystnie na bieg spraw, wchodzących w rozległe kompetencje nowych władz — o tyle, że sprawom tym nada bieg bardziej zwarty dzięki jednolitemu kierownictwu. Z drugiej jednak strony trudno zaprzeczyć, że nowe rozporządzenia o charakterze centralistycznym są sporym krokiem naprzód w kierunku zbiurokratyzowania francuskiej gospodarki naftowej — obniżają bowiem czynnik niezależności i racjonalnej elastyczności w stosunku do konkretnych potrzeb przemysłu naftowego — czynnik, wysoce charakterystyczny dla działalności dawnego „l'O. N. C. L.“. Obecna centralizacja podporządkowuje pracę całego przemysłu naftowego względom obronności kraju — w stopniu znacznie wyższym, niż było to do niedawna.

Toteż w prasie francuskiej nie brak poważnych głosów niezadowolenia, określających centralistyczną reformę stosunków naftowych, jako wręcz niepożądaną i przerastającą zakres zmian, koniecznych z militarnego punktu widzenia.

Geofizyka w amerykańskim przemyśle naftowym

Amerykańskie czasopisma fachowe donoszą, że w ciągu lat 1924 do 1938 wydano na badania geofizyczne w przemyśle naftowym przeszło 100 milionów dolarów. Suma ta rozkłada się na poszczególne metody w sposób następujący:

69,0	miln. dolarów	— metoda sejsmiczna
21,0	„ „	— waga skręceń
4,5	„ „	— badania magnetyczne
3,5	„ „	— badania grawimetryczne
3,0	„ „	— metody elektryczne
0,8	„ „	— badania chemiczne.

Redakcja i Administracja: Lwów Gmach Izby Przemysłowo-Handlowej, ul. Akademicka 17, Telefon Nr. 205-46
Konto czekowe P. K. O. Nr. 511.829

Prenumerata wraz z dodatkiem statystycznym wynosi:

w kraju		za granicą	
rocznie	zł. 48·—	rocznie	Fr. szw. 48·—
półrocznie	„ 27·—	półrocznie	„ „ 27·—
kwartalnie	„ 16·—	kwartalnie	„ „ 16·—

Cena zeszytu „Przemysłu Naftowego“ bez dodatku „Kopalnictwo Naftowe w Polsce“ wynosi zł. 2·50 (F. szw. 2·50).

Ceny ogłoszeń:

	1/1 str.	1/2 str.	1/4 str.	1/8 str.
Przed tekstem	Zł. 200·—	Zł. 120·—	Zł. 70·—	Zł. 40·—
za tekstem	„ 150·—	„ 80·—	„ 45·—	„ 30·—

Trzecia str. okładki Zł. 250·— Czwarta str. okładki Zł. 300.—

Na pierwszej i drugiej stronie okładki ogłoszeń nie zamieszczamy.

Ogłoszenia specjalne wedle umowy. Wkładki całostronicowe dostarczone przez klienta Zł. 200·— plus efektywne koszty porta. — Przy ogłoszeniach wielokrotnych udzielamy specjalnych rabatów

Z drukarni i litografii Piller-Neumanna, Lwów, ul. Łyczakowska 3. Telef. 207-27.
Wydawca: Krajowe Towarzystwo Naftowe we Lwowie, ul. Akademicka 17. Telef. 205-46.
Redaktorzy: Dr Stanisław Schaetzel, Cz. Domaszewicz.